

Topaasia-peli varhaiskasvatuksen tiimeissä Systeemiälykkyyden muutokset ja pelikokemuksia

Helsingin yliopisto
Varhaiskasvatuksen maisteri
Pro gradu -tutkielma
Kasvatustiede
Toukokuu 2020
Sonja Kivilehto

Ohjaaja: Nina Sajaniemi



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Kasvatustieteellinen tiedekunta		
Tekijä - Författare - Author Sonja Kivilehto		
Työn nimi - Arbetets titel Topaasia-peli varhaiskasvatuksen tiimeissä – Systeemiälykkyyden muutokset ja pelikokemuksia		
Title Topaasia in early childhood education teams – Changes in systems intelligence and experiences		
Oppiaine - Läroämne - Subject kasvatustiede		
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Pro gradu -tutkielma / Nina Sajaniemi	Aika - Datum - Month and year Toukokuu 2020	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 47s + 3 liites.
Tiivistelmä - Referat - Abstract <p><i>Tavoitteet.</i> Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, voiko hyötypeli Topaasian pelaamisella varhaiskasvatuksen moniammatillisissa tiimeissä olla positiivista vaikutusta tiimin systeemiälykkyyteen ja kommunikaatioon pelin ulkopuolella. Tutkimuskysymykset ovat: 1) Systeemiälykkyyden tutkimusaineistossa 2) Pelaamisen yhteys systeemiälyn muutokseen ja 3) Pelaamisen hyödyllisyys</p> <p><i>Menetelmät.</i> Metodologisesti tutkimus sisälsi piirteitä toimintatutkimuksesta ja interventiotutkimuksesta. Aineisto kerättiin helsinkiläisissä varhaiskasvatustieteellisyksiköissä. Tutkimukseen osallistui 4 varhaiskasvatuksen tiimiä, N=14. Tutkimukseen valikoituneissa tiimeissä pelattiin työyhteisön kehittämiseen suunniteltua Topaasia-peliä 3 kuukauden ajan, keskimäärin 2 kertaa kuukaudessa. Ennen tutkimuksen alkua osallistujat täyttivät systeemiälykyselyn (Törmänen, Hämäläinen & Saarinen, 2016). Tämä kysely toistettiin tutkimuksen päätyttyä. Lisäksi osallistujat täyttivät jokaisen pelikerran jälkeen pelikokemuksesta mittaavan kyselylomakkeen, mikä sisälsi sekä avoimia että Likert-asteikollisia kysymyksiä. Pelikokemuskysely on muokattu Otso Hannulan ja Tuomas J. Harviaisen <i>hyötypelaaminen</i> kehittämistoiminnassa –kyselyn pohjalta.</p> <p><i>Tulokset ja johtopäätökset.</i> Systeemiälyä kokonaisuutena tarkasteltuna ei merkitsevää eroa löytynyt ennen ja jälkeen peli-intervention. Systeemiälyn osa-alueessa systeeminen havainnointikyky löytyi tilastollisesti merkitsevä ero ennen ja jälkeen intervention. Muutos tapahtui tiimeissä, joissa vuorovaikutuksessa oli ollut ennalta tiedossa olevia ongelmia vuorovaikutuksessa ja kommunikaatiossa. Pelikokemuskyselystä tarkasteltiin vastauksia kysymyksiin, jotka liittyivät tutkittavien kokemukseen pelin hyödyllisyydestä ja sen vaikutuksesta kommunikaatioon pelin ulkopuolella. Vastaajat toivat esiin kommunikaation ja avoimuuden lisääntymisen avoimissa vastauksissa. Kokemus pelin hyödyllisyydestä oli yhteydessä korkeisiin <i>systeemisen havaitsemisen</i> pisteisiin.</p>		
Avainsanat - Nyckelord vuorovaikutus, systeemiäly, työhyvinvointi, hyötypelit		
Keywords interaction, systems intelligence, well-being at work, serious games		
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet)		
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information		



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Educational Sciences		
Tekijä - Författare - Author Sonja Kivilehto		
Työn nimi - Arbetets titel Topaasia-peli varhaiskasvatuksen tiimeissä – Systeemiälykkyyden muutokset ja pelikokemuksia		
Title Topaasia in early childhood education teams – Changes in systems intelligence and experiences		
Oppiaine - Läroämne - Subject Kasvatustiede		
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Master's Thesis / Nina Sajaniemi	Aika - Datum - Month and year Toukokuu 2020	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 47 pp. + 3 appendices
Tiivistelmä - Referat - Abstract <p><i>Objectives.</i> The aim of the study is to observe whether a game designed to improve teamwork can have a positive effect on a teams' systems intelligence and communication when the game is not played.</p> <p><i>Methodology.</i> This study is characterized by action research. The data was collected from public early childhood education and care units in the city of Helsinki. Four teams participated in the study, N=14. The teams that were selected for the study played <i>Topaasia</i>, a game designed to improve work communities, for three months, on an average of twice a week. Before playing the game, the participants filled a questionnaire called systems intelligence inventory (Törmänen, Hämäläinen & Saari-nen, 2016). The systems intelligence inventory was repeated after the game sessions. The participants also filled a questionnaire measuring their experience of the game sessions. The questionnaire con-tained open ended questions and Likert-scaled questions. The questionnaire was modified from Han-nula and Harviainen's <i>Hyötypelaaminen kehittämistoiminnassa</i> –questionnaire.</p> <p><i>Findings and conclusions.</i> Regarding systems intelligence, there was no great difference before and after the game was played. Systemic perception however differed before and after the intervention. Change was visible in teams that were known to struggle with interaction and communication. The game experience questionnaire provided insight to questions relating to the usefulness of the game, and its influence on communication during times when the game was not played. Increased commu-nication was mentioned in the open answers to the game questionnaire. Usefulness of the game cor-related with high scores in systemic perception.</p>		
Avainsanat - Nyckelord vuorovaikutus, systeemiäly, työhyvinvointi, hyötypeli		
Keywords interaction, systems intelligence, well-being at work, serious game		
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsinki University Library – Helda / E-thesis (theses)		
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information		

Sisällys

1	JOHDANTO	1
2	TYÖHYVINVOINTI VARHAISKASVATUKSESSA.....	5
	2.1 Vuorovaikutus osana työhyvinvointia	8
3	SYSTEEMIAJATTELU SYSTEEMIÄLYN INSPIROIJANA.....	9
	3.1 Gardnerin ja Golemanin älykkyysteoriat.....	11
	3.2 Systeemiäly.....	12
	3.2.1 Systeemiällyn osa-alueet.....	14
	3.2.2 Päiväkotisi steeminä.....	16
4	TYÖNOHJAUS TIIMITYÖN KEHITTÄMISESSÄ.....	17
	4.1 Pelit ja oppiminen työn kehittämisessä.....	19
5	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	21
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	22
	6.1 Topaasia-peli.....	22
	6.2 Tutkimuksen kulku ja tutkimusaineisto.....	24
	6.3 Systeemiälykysely ja pelaamista koskeva kysely.....	25
	6.4 Aineiston analyysi	26
7	TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TULKINTAA.....	27
	7.1 Systeemiälykkyys ongelma- ja vertailuryhmässä.....	28
	7.1.1 Yksilöiden systeemiälykkyys	28
	7.2 Systeemiälykkyuden muutos tutkimusaineistossa.....	28
	7.2.1 Koko tutkimusjoukko	28
	7.2.2 Yksilö- ja tiimikysymykset.....	28
	7.2.3 Ongelmaryhmä ja vertailuryhmä	29
	7.3 Muutokset systeemiällyn eri osa-alueissa.....	29
	7.4 Yleispakan ja systeemiälypakan erot.....	30
	7.5 Pelikyselyn tarkastelu	30
	7.5.1 Topaasian pelaamisen vaikutus kommunikaatioon	31
	7.5.2 Avoimien vastausten kuvailu.....	31
	7.5.3 Pelin hyödyllisyys.....	32
	7.5.4 Systeemisen havaitsemiskyvyn yhteys pelin koettuun hyödyllisyyteen	

8	LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS.....	33
9	YHTEENVETO JA POHDINTA.....	35
10	LÄHTEET	44
11	LIITTEET	48

TAULUKOT

Taulukko 1. Työhyvinvoinnin portaat.	6
Taulukko 2. Systeemiälykkyyden osa-alueet. (Törmänen et al., 2016).....	15
Taulukko 3. Työnohjauksen erot Salonen (2014) mukaan.	18
Taulukko 4. Chronbachin alfa. Mittauskierrokset 1 ja 2.	27
Taulukko 5. Systeemiälyn itsearvioinnin erot ongelma- ja vertailuryhmän välillä.....	28
Taulukko 6. Systeemiälyn muutos ja tilastollinen merkitsevyys.....	29
Taulukko 7. Systeemisen havaitsemisen muutos.....	29
Taulukko 8. Systeemiälykyselyn keskiarvot systeemiälypakalla ja yleispakalla.	30
Taulukko 9. Pelaamisen vaikutus kommunikaatioon pelin ulkopuolella.	31
Taulukko 10. Avoimet vastaukset vaikutuksesta kommunikaatioon.....	32
Taulukko 11. Pelisessioiden hyödyllisyys.	33

KUVAT

Kuva 1 Topaasian hyödyt (www.topaasia.com).....	23
Kuva 2. Yleispakka (vas.) ja systeemiälypakka	23

1 Johdanto

”The discipline of team learning starts with ”dialogue”, the capacity of members of a team to suspend assumptions and enter into a genuine “thinking together”. To the Greeks dia-logos meant a free-flowing of meaning through a group, allowing the group to discover insights not attainable individually.” (Senge, 1990, 10)

Lainaus on Peter Sengeltä, oppivan organisaation käsitteen luojalta. Tiimityö on vahvuus, mutta sen vahvuuden valjastamiseen tarvitaan dialogia. Vuorovaikutus on yksi kantava teema nykyajan työyhteisöitä kehittäessä. Varhaiskasvatuksessa vuorovaikutus on ensisijaisen tärkeää, koska työ on yksi niistä harvinaisista nykypäivän ammateista, joissa työskennellään pääosin vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutusta tapahtuu henkilökunnan, lasten ja lasten huoltajien välillä päivittäin. Varhaiskasvatuksessa työskennellään moniammatillisina tiiminä, missä työntekijöillä on erilaisia vahvuuksia ja kompetensseja, sekä erilaisia koulutustaustoja (Nummenmaa & Karila, 2006, 221). Toimivaan vuorovaikutukseen vaaditaan tiimin jäseniltä systeemiälykkyyttä. Systeemiälyllä on systeemiälyteorian luojiin Raimo Härmäläisen ja Esa Saarisen (2004) mukaan *”älykäästä toimintaa, joka hahmottaa vuorovaikutuksellisia takaisinkytkentöjä sisältäviä kokonaisuuksia tarkoituksenmukaisesti ja luovasti. Systeemiälykäs henkilö osaa toimia järkevästi monimutkaisissa systeimirakenteissa. Kokonaisuus muovaa häntä ja hän osaltaan itse muovaa kokonaisuutta – usein intuitiivisesti, vaistomaisesti, tiedostamattaan mutta tavalla, jota on olennaisen tärkeä ymmärtää”* (Härmäläinen, R. & Saarinen, E., 2004, 3).

Henkilökunnan ja lasten välinen vuorovaikutus tulisi olla sensitiivistä ja siinä mielessä tavoitteellista, että varhaiskasvatuksessa vuorovaikutuksen avulla pyritään opettamaan sosiaalisten taitojen lisäksi akateemisia taitoja. Oppiminen on vuorovaikutteinen prosessi ja jäljittely yksi tärkeä oppimisen muoto. Toisen ihmisen toiminnan havainnoiminen aktivoi peilisolujärjestelmän, joka koostuu aivojen hermoverkoista. Peilisolujärjestelmän toiminta on välttämätöntä mm. kielellisessä kehityksessä. (Sajaniemi & Krause, 2012.) Aikuinen mallintaa lapsille vuorovaikutustapoja suoraan lasten kanssa kommunikoidessaan. Lapset saavat päiväkodissa mallin myös aikuinen-aikuinen välisestä vuorovaikutuksesta. Näin ollen uskoisin, että henkilökunnan keskinäinen vuorovaikutus vaikuttaa merkittävästi siihen, minkälaisia vuorovaikutustapoja lapsi varhaiskasvatuksessa oppii.

Jotta vuorovaikutus antaisi positiivista energiaa työssä, on sen oltava ratkaisukeskeistä ja toisen huomioon ottavaa. Cantell (2010) on kirjoittanut oppilaiden ja opettajien välisestä ratkaisevasta vuorovaikutuksesta, jolla pyritään nimensä mukaisesti ratkaisujen löytämiseen. Cantellin mukaan vuorovaikutustilanteiden kuvailemisessa keskitytään usein negatiivisten kohtaamisten, ristiriitojen ja törmäysten kuvailuun, kun vuorovaikutustilanteet ovat usein myös iloitsemista, kannustamista ja myötäelämistä (Cantell, 2010, 9). Itse ajattelen, että systeemiälykäs työyhteisö on nimenomaan kannustava ja myötäelävä, toiset huomioon ottava yhteisö, jossa on selkeä yhteinen visio ja ymmärrys siitä, mitä tavoitellaan ja miten. Systeemiälykkäässä työyhteisössä yksilö itse vaikuttaa osaltaan tavoitteen toteutumiseen ja tiimityön onnistumiseen ja tiedostaa oman vaikutuksensa ja osallisuutensa kokonaisuuteen (Hämäläinen & Saarinen, 2004).

Varhaiskasvatus on tiimityötä ja yksikön tiimit tekevät myös paljon yhteistyötä toistensa kanssa, jotta päiväkotikokonaisuutena saadaan toimimaan. Sen vuoksi on tärkeää huomioida, että yksilön hyvinvointi ulottuu ja säteilee myös muihin samassa työympäristössä työskenteleviin (Perhoniemi, 2013, 95). Yksilön hyvinvoinnin lisäksi tiimityössä korostuu vuorovaikutus. Hyvän vuorovaikutuksen merkitys korostuu etenkin silloin, kun varhaiskasvatuksessa työskennellään muuttuvien ja ennakoimattomien tilanteiden keskellä ja päätökset tehdään nopeasti tilanteen edellyttämällä tavalla. Selkeä kommunikointi auttaa varhaiskasvatuksen työntekijöitä toimimaan muuttuvissa tilanteissa. On mahdollista, että aikuisten välinen psyykkinen ilmapiiri heijastuu myös lapsiryhmään. Hyvä vuorovaikutus on ensiarvoisen tärkeää, jotta työyhteisö pystyy toimimaan parhaimman potentiaalinsa mukaan.

Vuorovaikutuksen merkityksen huomioiden onkin huolestuttavaa, että usein kuulee päiväkodin työntekijöiden puhuvan ongelmista nimenomaan kommunikaatiossa sekä tiimityön sujuvuudessa. Tutkimuksissa tulee myös ilmi positiivinen puoli tiimityöstä. Toimiva tiimityö on kantava voimavara kuormittavan työn keskellä (Schaufeli, Bakker & Van Rhenen, 2009). Myös Nislin, Sajaniemi, Suhonen, Sims, Hotulainen, Hyttinen & Hirvonen (2015) ovat tutkimuksessaan todenneet, että hyvä tiimityö on yhteydessä varhaiskasvatuksen henkilökunnan alhaisempiin stressitasoihin (Nislin et al., 2015).

Työhyvinvointi on erityisen ajankohtaista nyt, kun varhaiskasvatuksen kenttä on muutoksessa. Varhaiskasvatuksen valtakunnallinen ohjaus on siirtynyt vuonna 2013 opetus- ja

kulttuuriministeriöön sosiaalipalveluista. Varhaiskasvatuksen lainsäädäntö on muuttunut 1.8.2015. Sitä edeltävä päivähoitolaki oli vuodelta 1973. Varhaiskasvatustilaa uudistettiin vuonna 2018, jonka myötä mm. henkilöstön kelpoisuusvaatimukset muuttuivat. Opetushallitus on laatinut Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 18.10.2016, jotka otettiin käyttöön paikallistasolla 1.8.2017. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet on nyt ensimmäistä kertaa normittava asiakirja, eli sitä tulee noudattaa. Varhaiskasvatuksen kehittämisestä vastaa Opetushallitus ja varhaiskasvatuksen arvioinnista vastaa Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. (Karila, Kosonen & Järvenkallas, 2017, 16) Nämä edellä mainitut lait ja asiakirjat ovat tuoneet hyvinkin paljon uutta varhaiskasvatuksen kentälle. Muutoksia on paljon ja varhaiskasvatus on eittämättä murroksessa. Muutokset ovat olleet osittain toivottuja, mutta nähdäkseni myös muutosvastarintaa havaitaan aina uusien asioiden edessä useimmissa työyhteisöissä.

Muutosten lisäksi mediassa on käyty huolestunutta keskustelua varhaiskasvatuksen tilasta ja työntekijöiden työssäjaksamisesta. Varhaiskasvattajat ovat puhuneet nimettöminä mediassa, kuinka varhaiskasvatustilaa kierretään ja se vaikuttaa sekä lapsiin että aikuisiin työntekijöihin negatiivisesti (Aalto, M. 26.2.2019 Helsingin Sanomat). Myös tutkimukset osoittavat varhaiskasvattajien työn olevan kuormittavaa ja stressaavaa (Zhai, Cybele Raver & Li-Giring, 2011) ja stressin olevan erilaista kuin esimerkiksi toimistotyöntekijöillä (Sancini, A. et al. (2010). Varhaiskasvatuksen henkilökunnan sekä psyykinen että fyysinen hyvinvointi on erityisen tärkeä, koska varhaiskasvatuksen työntekijät tekevät työtä omalla instrumentillaan eli omalla persoonallaan, keholla ja mielellään (Perho & Korhonen, 2012, 6).

Mediassa esille nousseet epäkohdat varhaiskasvatuksessa lienevät syynä siihen, että varhaiskasvatuksen opettajan työhön ei ole varsinaisesti tunkua. Vuoden 2013 jälkeen hakijamäärät varhaiskasvatuksen opettajankoulutukseen ovat olleet laskussa. Sunnuntaisuomalaisen tekemän selvityksen mukaan vuosien 2013–2018 välillä hakijamäärät ovat pudonneet 40 prosenttia (Juonala M., Yle Uutiset 2019). Toki lukuun voi vaikuttaa se, että vuoteen 2023 mennessä sosionomilinjalta valmistuneet varhaiskasvatuksen suuntauksen valinneet saavat työskennellä varhaiskasvatuksen opettajan nimikkeellä. Tämän jälkeen ammattikorkeakoulusta valmistuu ainoastaan varhaiskasvatuksen sosionomeja, mikä on uusi ammattiryhmä varhaiskasvatuksessa. Aiemmin sosionomikoulutuksen suorittaneet

työskentelivät samalla varhaiskasvatuksen opettajan nimikkeellä, kuin yliopistosta valmistuneet kasvatustieteen kandidaatit.

Työhyvinvoinnin tutkimus varhaiskasvatuksen kontekstissa on vasta voimistumassa. Tämä pro gradu -tutkielma pyrkii osaltaan lisäämään tietoa tästä tärkeästä aiheesta. Eri-tyistä huomiota tässä tutkimuksessa on kiinnitetty siihen, voidaanko työhyvinvointia kehittää työyhteisöjen kehittämiseen tarkoitettua vuorovaikutuspeliä pelaamalla. Tarkastelun kohteena on systeemiälykkyyden muutokset ja vuorovaikutuksen lisääntyminen varhaiskasvatuksen tiimien sisällä. Tutkimuksessa pelattava peli on Jussi Gallan ja Ville Hällin kehittämä työyhteisön kehittämispeli Topaasia. Systeemiälyä varhaiskasvatuksessa on jonkin verran tutkittu Suomessa. Se on kuitenkin suhteellisen vähäistä. Katariikka Kumpulainen tutki pro gradussaan Systeemiälystä sitoutuneisuuteen: *systeemiälykäs varhaiskasvattaja lasten sitoutuneisuuden lisääjänä* (2017) varhaiskasvatuksen henkilökunnan itsearvioitun systeemiälykkyyden yhteyttä aikuisten ja lasten sitoutuneisuuteen toimintaan päiväkotiryhmässä. Tällä hetkellä on tiettävästi ainakin yksi väitöskirjatutkimus pelin hyödyllisyydestä varhaiskasvatuksen tiimeissä tekeillä.

Tässä tutkimuksessa peliä tarjottiin varhaiskasvatusyksiköihin epävirallisena työnohjauksena, jonka avulla voidaan välttää varsinaisen työnohjauksen tarvetta. Pelin tarkoitus on toimia jatkossa ilman ulkopuolista pelinjohtajaa. Tämä tutkimus on rajattu henkilökunnan systeemiälykkyyden itsearviointiin ja sen muutokseen peli-intervention myötä. Kuitenkin tutkimus on oleellinen osa varhaiskasvatuksen kentän tutkimusta siinä mielessä, että tutkimuskohteena on nimenomaan varhaiskasvatuksessa työskentelevät työtiimit ja kuten edellä mainitaan, vaikuttaa heidän vuorovaikutuksensa myös varhaiskasvatuksessa olevien lasten hyvinvointiin ja oppimiseen.

Teoriaosuudessa tarkastellaan ensin työhyvinvointia varhaiskasvatuksessa. Sitten avataan vuorovaikutuksen merkitystä työhyvinvoinnissa ja lopuksi tarkastellaan systeemiälyn teoriaa ja sen taustoittajia, systeemiajattelua ja oppivan organisaation käsitettä. Hyötypelien tutkimukseen ja työnohjauksen teoriaan luodaan katsaus, koska tässä tutkimuksessa peliä tarjottiin epävirallisena työnohjauksena hyötypelin muodossa. Keskeisinä käsitteinä ovat kommunikaatio ja vuorovaikutus. Kommunikaatiolla tarkoitetaan sanallista viestintää, vuorovaikutus sisältää laajemmin eleet, ilmeet ja kehonkielen sanallisen kommunikoinnin lisäksi.

2 Työhyvinvointi varhaiskasvatuksessa

Varhaiskasvatuksen henkilöstöstä on ollut pulaa viime vuosina. Tutkimuksissa ja kyselyissä varhaiskasvatuksen henkilökunta on nostanut esiin työn huonon palkkauksen sekä kuormittavuuden olevan syitä, jotka saavat harkitsemaan alan vaihtoa tai ovat olleet vaikuttamassa päätökseen jo tapahtuneessa alan vaihdossa. Työssä jaksaminen ja työn kuormittavuus on kokonaisuus, johon vaikuttaa työntekijän persoonalliset tekijät, eli omat ihanteet ja elämäntilanne sekä työyhteisö ja työkäytännöt. (Onnismaa, Tahkokallio, Lipponen, & Merivirta, 2016.) Lisäksi opettajat kokevat tunnepitoisen vuorovaikutuksen, oman persoonan käyttämisen työssä ja palautteen puutteen olevan työn kuormittavia puolia. Kuitenkin lasten kehityksen seuraaminen ja sillä tavoin saatu palaute motivoi työssä. (Onnismaa et al. 2016.)

Työhyvinvointia määritellään hieman eri tavoin eri kirjallisuudessa. Rauramo (2008) asettelee työhyvinvoinnin tärkeimmät tekijät Maslowin motivaatioteorian tarvehierarkiaan perustuviin portaisiin. Mallin perustana alimpana portaana ovat psyko-fysiologiset perustarpeet. Sen jälkeen portaikossa alhaalta ylös lueteltuna portaissa ovat turvallisuuden tarve, liittymisen tarve, arvostuksen tarve ja itsensä toteuttamisen tarve. (Rauramo, 2008, 27.) Maslowin tarvehierarkia eroaa hieman tästä työhyvinvoinnin mallista, mutta perusajatus siinä on sama. Alimpana portaikossa on ensisijaisesti tyydytettävät tarpeet ja ylimpänä vähemmän elintärkeitä tarpeita, mutta kuitenkin tärkeitä osa-alueita hyvän elämän ja yleisen tyytyväisyyden saavuttamiseksi. Rauramon työhyvinvoinnin portaat kuvaavat hyvin eri osa-alueita ja kuinka niihin on mahdollista vaikuttaa sekä työnantajan että työntekijän puolelta.

Onnismaa, Tahkokallio, Reunamo & Lipponen (2017) ovat tutkineet induktiovaiheessa olevien varhaiskasvatuksen opettajien kuormittavuustekijöitä ja todenneet, että työn kuormittavuustekijät ovat ensisijaisesti psykososiaalisia (Onnismaa et al., 2017, 193). Induktiovaiheella tarkoitetaan yleensä 35 ensimmäistä työvuotta. Tämä aika on kriittinen siinä mielessä, että siinä yksilö rakentaa myönteistä ammatti-identiteettiään opiskelujen jälkeen ja kaipaa tukea työssä pärjäämisessä (Onnismaa et al., 2016). Induktiovaiheessa onkin suurempi riski, että vastavalmistunut opettaja vaihtaa alaa. Onnismaa et al. (2017) kuitenkin toteavat, että induktiovaiheen ylittäneet opettajat ovat pääosin motivoituneita ja tyytyväisiä työhönsä (Onnismaa et al., 2017).

Taulukko 1. Työhyvinvoinnin portaat.

Työhyvinvoinnin portaat -malli*Lähde: Päivi Rauramo (2008)*

<p><u>5.Itsensä toteuttamisen tarve</u> <i>Organisaatio: Osaamisen hallinta, mielekäs työ, luovuus ja vapaus. Työntekijä: Oman työn hallinta ja osaamisen ylläpito. Arviointi: Kehityskeskustelut, osaamisprofiilit, innovaatiot, tieteelliset ja taiteelliset tuotokset.</i></p>	<p><i>Oppiva organisaatio, omien edellytysten täysipainoinen hyödyntäminen, uuden tiedon tuottaminen, esteettiset elämykset.</i></p>
<p><u>4.Arvestuksen tarve</u> <i>Organisaatio: Arvot, toiminta ja talous, palkitseminen, palaute, kehityskeskustelut. Työntekijä: Aktiivinen rooli organisaatio toiminnassa ja kehittämisessä. Arviointi: Työtyytyväisyyskyselyt, taloudelliset ja toiminnalliset tulokset.</i></p>	<p><i>Eettisesti kestävät arvot, hyvinvointia ja tuottavuutta tukeva missio, visio, strategia, oikeudenmukainen palkka ja palkitseminen, toiminnan arviointi ja kehittäminen.</i></p>
<p><u>3.Liittymisen tarve</u> <i>Organisaatio: Työyhteisö, johtaminen, verkostot. Työntekijä: Joustavuus, erilaisuuden hyväksyminen, kehitysmuutosmyönteisyys. Arviointi: Työtyytyväisyys, työilmapiiri- ja työyhteisön toimivuuskyselyt.</i></p>	<p><i>Yhteishenkeä tukevat toimet, tuloksesta ja henkilöstöstä huolehtiminen, ulkoinen ja sisäinen yhteistyö.</i></p>
<p><u>2.Turvallisuuden tarve</u> <i>Organisaatio: Työsuhde, työolot. Työntekijä: Turvalliset, ergonomiset ja sujuvat työ- ja toimintatavat. Arviointi: Tilastot, riskit, työpaikkaselvitys.</i></p>	<p><i>Työn pysyvyys, riittävä toimeentulo, turvallinen työ ja työympäristö sekä oikeudenmukainen, tasa-arvoinen ja yhdenvertainen työyhteisö.</i></p>
<p><u>1.Psyko-fysiologiset perustarpeet</u> <i>Organisaatio: Työkuormitus, työpaikkaruokailu, työterveyshuolto. Työntekijä: Terveelliset elintavat. Arviointi: Kyselyt, terveystarkastukset, fyysisen kunnon mittaukset.</i></p>	<p><i>Tekijänsä mittainen työ, joka mahdollistaa virikkeisen vapaa-ajan, riittävä ja laadukas ravinto ja liikunta, sairauksien ehkäisy ja hoito</i></p>

Psykososiaalisiin tekijöihin työpaikalla sisältyy työn johtaminen, työn organisointi, yhteistyö, viestintä ja vuorovaikutus sekä yksilöllinen käyttäytyminen työyhteisössä (Rauramo, 2008, 54). Työyhteisön vuorovaikutukseen liittyvät kuormittavuustekijät olivat

työnjakoon ja tiimityöhön liittyvät ongelmat. Työnjakoon liittyvät ongelmat korostuvat etenkin, jos oma työnkuva on epäselvä. Tiimityöhön vaikuttaa työntekijöiden vaihtuvuus, sijaisten hankala saanti ja ongelmat työyhteisössä. (Onnismaa et al., 2017, 200–201) Myös Perho ja Korhonen (2013) ovat pitkittäistutkimuksessaan todenneet työyhteisön sisäisten ongelmien olevan kuormittava tekijä varhaiskasvatuksen opettajan työssä. Heidän tutkimuksessaan tuli myös ilmi, että eriävät kasvatusnäkemykset tiimin jäsenten kanssa vaikuttivat työn mielekkyyden kokemiseen. (Perho & Korhonen, 2012, 26.)

Työhyvinvointiin on tärkeää panostaa sen hyötyjen vuoksi, mutta myös inhimillisten työolojen saavuttamiseksi. Varhaiskasvatuksen kentällä työskentely vaatii hyvää fyysistä ja psyykkistä kuntoa ja työhyvinvointia edistämällä voidaan vaikuttaa näihin terveyden ja hyvinvoinnin osa-alueisiin. Työhyvinvointi on yhteydessä tuloksellisuuteen ja henkilöstön hyvinvointi taloudelliseen menestykseen, mutta etenkin työntekijöiden hyvä työkyky on sujuvuuden, laadun ja vaikuttavuuden edistäjä (Rauramo, 2008, 18–25). Varhaiskasvatuksen laadun tärkeitä indikaattoreita Kansallisen koulutuksen arviointikeskus Karvin mukaan on henkilöstön kyky hyvään, sensitiiviseen vuorovaikutukseen lapsen kanssa (Karvi, 2018.)

Varhaiskasvatusta ei toivoisi arvioitavan tuottavuuden näkökulmasta. Tehostustoimenpiteet ovat kuitenkin olleet osa varhaiskasvatusta ja käyttöasteita lasketaan päivittäin päiväkotitasolla. Käyttöasteella tarkoitetaan läsnä olevien lasten ja kasvatus- ja hoitohenkilökunnan suhdelukua eli määrällistä suhdetta. Käyttöaste pyritään pitämään mahdollisimman korkeana, tarkoittaen sitä, että lapsimäärä olisi mahdollisimman lähellä maksimisuhdelukua. Tehostamistoimien on kuitenkin todettu vaikuttavan sairauspoissaoloihin. Käyttöasteen nousulla ja sairauspoissaoloilla oli yhteys, ja lastentarhanopettajat kokivat tehostamistoimien vaikuttaneen työn kuormittavuuteen mm. tilanteissa, kun sijaisia ei tilattu tai henkilöstöä siirretään yksiköstä toiseen (Paananen & Tammi, 2017, 53–55).

Yksityiselämä ja työhyvinvointi nivoutuvat yhteen. Tutkimuksissa on keskitytty tutkimaan työn ristiriitoja suhteessa yksityiselämään. On kuitenkin mahdollista, että yksityiselämän ristiriidat heijastuvat työelämään. Tähän oletukseen on saatu vahvistusta joistakin kansainvälisistä tutkimuksista, mutta tutkimustulokset ovat ristiriitaisia. (Hakanen, 2005, S.104–106.) Myös persoonallisuuspiirteillä on todettu olevan yhteyttä työuupumukseen, ainakin suojaavana tekijänä (Hakanen, 2005, 147–149).

Työhyvinvointiin varhaiskasvatuksessa liittyy useampi tekijä. Perhon & Korhosen (2012) väitteet siitä, että työ on erityisen kuormittavaa jo ennestään vaativassa työssä, jos tiimin kommunikaatio ei toimi, tulee ottaa tosissaan. Siksi olisikin tärkeää, että ongelmiin tiimityössä tartuttaisiin ajoissa. Usein käy niin, että asioita aletaan selvittää vasta sitten, kun tilanne on jo kriisiytynyt (Halonen, 2019). Rauramon mukaan ehkäisevä toiminta työhyvinvoinnissa on kustannustehokkainta (Rauramo, 2008, 18–19). Työntekijällä saattaa olla enemmän voimavaroja laadukkaaseen vuorovaikutukseen niin lapsiryhmän ja yksittäisen lapsen välillä, kuin myös aikuisten väliseen vuorovaikutukseen, kun hän voi työnsään hyvin. Seuraavassa luvussa avataan vuorovaikutuksen tärkeyttä osana työhyvinvointia.

2.1 Vuorovaikutus osana työhyvinvointia

Vuorovaikutustaitojen merkitystä korostetaan tänä päivänä yhä enemmän esimerkiksi työpaikkailmoituksissa. Vuorovaikutuksen malleja työelämän sekä muuhun elämään on luotu tarpeeseen (Hakanen, 2005, 106). Tiimityöskentely edellyttää vuorovaikutusta ja systeemijattelun puolestapuhuja sekä oppivan organisaation käsitteen kehittäjän Peter Sengen mukaan tiimioppiminen alkaa dialogista (Senge, 1990, 10). Venninen (2007) korostaa vuorovaikutusosaamista ja yhteistyöosaamista varhaiskasvatuksessa, jossa työskennellään tiimityö- ja vuorovaikutustilanteissa (Venninen, 2007, 31).

Rajamäki & Mikkola (2017) ovat tutkineet sairaalan hoitohenkilökunnan käsityksiä vuorovaikutuksesta työyhteisössä. Työyhteisöön kuulumisen rakennetaan heidän mukaansa vuorovaikutuksessa, joskin eri yksilöt kokevat vuorovaikutustarpeen eri tavoin. Joillekin riittää vähäisempi vuorovaikutus tunteakseen kuuluvansa työyhteisöön (Rajamäki & Mikkola, 2017, 14–15). Vuorovaikutuksella voidaan kuitenkin sanoa olevan merkittävä osa työyhteisöön kiinnittymisessä. Perhosniemi & Hakala (2013) ovat tutkineet työn imua ja ystävällisyyden siirtymistä työpareilla ja tulleet siihen tulokseen, että ystävällisyys työparia kohtaan lisää myös ystävällisyyttä vastaanottavan kokemusta työn imusta (Perhosniemi & Hakala, 2013, s.96).

Hyvällä vuorovaikutuksella on yhteyttä myös koettuun stressiin sekä varhaiskasvatuksessa olevilla lapsilla että siellä työskentelevillä aikuisilla. Niin kuin aiemmin johdannossa mainittiin, hyvän tiimityön on todettu liittyvän vähäisempään stressikuormitukseen (Nislin, 2017, 37). Suhonen, Sajaniemi, Alijoki, Hotulainen, Nislin, & Kontu (2014) ovat saaneet tuloksia, joiden mukaan hyväksi koettu tiimityö oli yhteydessä alempiin stressiä mittaviin kortisolitasoihin myös varhaiskasvatukseen osallistuvilla lapsilla. Hyvää tiimityötä arvioitiin tutkimuksessa sillä, kuinka johdonmukaisesti aikuiset toimivat lasten kanssa ja sillä, että toimintaperiaatteet olivat selkeästi yhdessä tiimin kanssa sovitut. (Suhonen, Sajaniemi et al, 2014, 193.)

Vuorovaikutus on toimivan työyhteisön tunnusmerkki. Varhaiskasvatuksen kentällä myös aikuisen ja lapsen välinen vuorovaikutus on ensiarvoisen tärkeää. Kansallisen koulutuksen arviointikeskus Karvin mukaan ”*lapsen ja aikuisen välinen vuorovaikutus on varhaiskasvatustyön keskeinen laadun prosessitekijä*” (Karvi, 2008). Myös Kallialan (2008) mukaan vuorovaikutus lapsen ja aikuisen välillä ei ole vain keskeinen, vaan tärkein laadun arvioinnin kriteereistä (Kalliala, 2008). Laatua ei mitata aikuisten vuorovaikutuksen perusteella, mutta aikuisten välinen vuorovaikutus heijastuu eittämättä myös lapsiin, koska aikuiset mallintavat vuorovaikutustyyliä lapsiin ja tiimin psyykkisen ilmapiirin ei voida ajatella vaikuttavan tiimin työhön lapsiryhmässä.

Yllä mainitun perusteella voidaan todeta tiimityön ja sujuvan kommunikaation vaikuttavan suuresti työhyvinvointiin aikuisilla ja olevan myös yhteydessä lasten alhaisempiin stressitasoihin varhaiskasvatuksessa. Vuorovaikutus on myös tärkeä osa varhaiskasvatuksen laadun arvioinnissa.

3 Systeemiajattelu systeemiällyn inspiroijana

Hämäläinen ja Saarinen (2004) kuvailevat systeemiälyä käyttäytymisen älyksi (*behavioural intelligence*). Systeemiäly huomioi aiemmat älykkyysteooriat, mutta vie niitä vielä eteenpäin, yhdistämällä ne systeemin konseptiin. Peter Sengen työ, etenkin oppivan organisaation malli ja systeemiajattelu, ovat olleet systeemiällyn käsitteen luomisen innoittajina. Inspiraationa ovat toimineet myös Howard Gardnerin moniälykkyysteoria ja Daniel Golemanin tunneällyn käsite. (Hämäläinen & Saarinen, 2004.)

Systeemiteoriat alkoivat kehittyä 1900-luvulla. 1940-luvulla systeemiajattelu oli jakautunut kahteen koulukuntaan, yleiseen systeemiteoriaan ja kybernetiikkaan. Kybernetiikka liittyy konemaisiin järjestelmiin, joissa systeemin toiminta on ennakoitua ja lopputulema ennalta määrätty. Myöhemmin 1960-luvulla systeemiajatteluun saatiin uusia suuntauksia, kun huomattiin kuinka kompleksiset systeemit ovat sisäsyntyisesti kykeneviä muutokseen. (Stähle, 2004, 3.) Peter Sengen (1994) oppivan organisaation käsite ja Peter Checklandin (1981) ”pehmeiden” systeemien metodologia syntyi tuona aikana. Checkland loi ”pehmeiden” systeemien metodologian insinöörimaailmassa olevien ”kovien” systeemien metodologian rinnalle. ”Kova” systeemiajattelu on Checklandin mukaan tavoiteorientoitunutta ja pyrkii saavuttamaan tarkoin määritellyjä tavoitteita, kun taas sosiaalisissa systeemeissä tavoitteet ovat epämääräisempiä ja fokus on ongelmien ratkaisemisessa selkeän tavoitteen sijaan. (Checkland, 1981, 149–51)

Peter Checkland kuvaa systeemin käsitteen ilmentävän eri elementeistä koostuvaa kokonaisuutta, jonka ominaisuuksia tarkastellaan kokonaisuuden ominaisuuksina, eikä sen muodostavien osien ominaisuuksina. Systeemiajattelu on siis tämän kokonaisuuden tiedostavaa ajattelua. (Checkland, 1981, 3–4.) Systeemistä lähestymistapaa hän kuvaa lähestymistavaksi, joka ottaa kokonaisuuden kaikki osat ja näkökulmat huomioon. Checkland vertaa systeemistä lähestymistapaa tieteelliseen lähestymistapaan sanomalla, että molemmat ilmentävät tapaa suhtautua maailmaan. Siinä, missä tieteellinen lähestymistapa etsii säännönmukaisuuksia ja kutsuu niitä ”luonnonlaeiksi”, systeeminen lähestymistapa näkee strukturoituja kokonaisuuksia (*structured wholes*). (Checkland, 1981, 5–6.)

Sengen (1994) mukaan oppiva organisaatio on organisaatio, ”jossa ihmiset pyrkivät jatkuvasti kehittämään itseään ja kykyjään saavuttaa itse haluamiaan tuloksia, joissa uudet ajatustavat viihtyvät, joissa yhteiset unelmat kehittyvät ja joissa ihmiset oppivat jatkuvasti nähdäkseen kokonaisuuden” (Senge, 1994, 3). Hänen teoriansa oppivasta organisaatiosta sisältää viisi oppia (*disciplines*), joita organisaation tulisi noudattaa. Nämä opit ovat 1) henkilökohtainen kasvu (*personal mastery*), 2) mielen mallit (*mental models*), 3) yhteisen vision rakentaminen (*building shared vision*), 4) tiimioppiminen (*team learning*) ja 5) systeemiajattelu (*systemic thinking*). (Senge, 1994, 6–10.) Hänen mukaansa viides oppi (*the fifth discipline*) on systeemiajattelu, jota ilman muut osa-alueet eivät toimi kokonaisuutena. Esimerkiksi yhteinen visio on tärkeä, mutta jos se nähdään systeemistä erillisenä,

ei ymmärretä, minkälaista henkilökohtaista kasvua tai tiimioppimista sen vision saavuttaminen vaatii. Systeemiajattelu fuusioi kaikki viisi oppia niin, että osat nähdään kokonaisuutena ja niiden vaikutus kokonaisuuteen tiedostetaan. (Senge, 1994, 12.)

Oppivan organisaation mallissa on myös puutteita. Muun muassa Salonen (2004) kritisoi Sengen mallia siitä, että se ei näe oppivaa organisaatiota osana isompaa kokonaisuutta ja laajempaa systeemiä. Siitä puuttuu vuorovaikutus itsensä ulkopuolisen ympäristön kanssa. Myös organisaation pyrkimys uudistumiseen puuttuu Sengen mallista. (Salonen, 2004, 31.)

3.1 Gardnerin ja Golemanin älykkyysteoriat

Esittelen seuraavassa lyhyesti älykkyysteorioita, jotka Hämäläinen & Saarinen (2003) mainitsevat innoittajikseen systeemiälyn käsitteen luomisessa. Daniel Goleman (1999) on kehittänyt työelämässä paljon käytetyn tunneälyn käsitteen. Howard Gardner (1985) on puhunut älykkyyden monista eri puolista ja luonut sen pohjalta moniälykkyysteorian, mikä ottaa huomioon älykkyyden laaja-alaisen ulottuvuuden.

Daniel Goleman on kehittänyt tunneälykkyyden käsitteen ja pitää sitä yhtenä tärkeimpänä ominaisuutena työelämässä. Työelämässä ei Golemanin mukaan riitä enää pelkkä tietotaito ja korkea älykkyys, vaan tarvitaan empatiakykyä, aloitekykyä, sopeutuvaisuutta ja suostuttelutaitoja. (Goleman, 1999, 15.) Goleman sanoo tunneälyn vastaavan kiihtyneen ja muutospaineen alla olevan työelämän tarpeisiin. 1990-luvulla huippuosajat erottuivat hyvien yhteistyötaitojen ja muutosten sietokyvyn ansioista (Goleman, 1999, 22–23.) Golemanin ajatukset ovat hyvin ajankohtaisia myös tällä hetkellä. Empatiaa pidetään yhtenä tärkeimpänä ominaisuutena työelämässä myös tänä päivänä. Huotilainen & Saarikivi (2018) sanovat ryhmän suoriutumisen olevan parempaa, jos jäsenillä on hyvät empatiataidot (Huotilainen & Saarikivi, 2018, 244). Empatia on jaettu kahteen ulottuvuuteen, affektiiviseen ja kognitiiviseen, eli toisten ajatusten ymmärtämiseen ja toisten tunteiden ymmärtämiseen. Näitä kahta on tosin vaikea erottaa toisistaan. (Huotilainen & Saarikivi, 2018, 235.)

Tunnetaidot ovat tunneälyyn perustuvia, opittavia taitoja, joiden avulla ihminen pystyy työelämässä parempiin suoriin. Tunneälyn osa-alueita ovat itsetuntemus, motivoituminen, itsehallinta, empatia ja ihmissuhteiden hoito. Tunnetaidot kertovat, kuinka hyvin ihminen osaa käyttää näitä taitoja hyödykseen. Goleman (1999) sanoo tunneälyn ja tunnetaitojen olevan kuin absoluuttinen sävelkorva ja laulutunnit. Sinulla voi olla absoluuttinen sävelkorva, mutta tarvitset laulutunteja jalostaaksesi sen niin, että kehityt erinomaiseksi oopperalaulajaksi. (Goleman, 1999, 40.)

Howard Gardner puolestaan jakaa älykkyyden seitsemään eri osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat kielellinen, musiikillinen, loogis-matemaattinen, avaruudellinen, motorinen, intra- ja interpersoonallinen älykkyys, eli persoonalliset älykkyydet. Gardner sanoo intra- ja interpersoonallisten älykkyyksien sisältävän ihmisen kyvyn tunnistaa omat tunteensa (intrapersonallinen älykkyys) ja kyvyn tunnistaa toisten tunteet (interpersoonallinen älykkyys). (Gardner, 1985, 239–240.)

Perinteiset älykkyysteoriat ovat saaneet kritiikkiä siitä, että älykkyydet nähdään enemmän muuttumattomina kykyinä tai ominaisuuksina. Vilen (2004) sanoo intra- ja interpersoonallisten älykkyyksien vastaavan tunneälyä ja sosiaalista älykkyyttä. Henkilöälykkyyksissä on se ero, että ne eivät saavuta muiden älykkyyksien tapaan huippukohtaansa ja laske sen jälkeen, kun aivot ovat kehittyneet tiettyyn pisteeseen, vaan ne voivat kehittyä biologisesti ja fyysisesti koko ihmisen eliniän. Tämä pätee siis myös periaatteessa systeemiälykkyyteen, jos ajatellaan sen olevan paljon tunneälyä ja sosiaalista älykkyyttä. (Vilen, 2004, 229.) Systeemiäly siis voi kehittyä viisauden ja kokemuksen karttuessa, eikä ole pysyvä kyky tai ominaisuus. Tämä on mielestäni olennainen älykkyyden osa, jota varhaiskasvatuksen henkilöstö tarvitsee työssään.

3.2 Systeemiäly

Systeemiälyteoria on syntynyt Raimo Hämäläisen ja Esa Saarisen yhteistyön pohjalta vuonna 2003. Systeemiälyllä tarkoitetaan älykästä käyttäytymistä kompleksisessa systeemissä, mikä sisältää vuorovaikutusta ja palautetta. Systeemiälykäs toiminta edellyttää, että yksittäinen ihminen ymmärtää vaikuttavansa koko systeemiin. Toisin sanoen, hän ymmärtää itsensä osana kokonaisuutta ja sen myötä kokonaisuuden vaikutuksen häneen.

itseensä ja hänen vaikutuksensa kokonaisuuteen. Yksilöt ovat aina osa systeemiä ja vaikuttavat siihen omalla panoksellaan. Innoittajana systeemiälylle on ollut Peter Sengen (1990) systeemiajattelu ja oppiva organisaatio. Systeemiäly ottaa myös huomioon sekä Gardnerin (1983) älykkyysteorian että Golemanin (1996) tunneälykkyyden, mutta vie niitä eteenpäin, yhdistämällä ne osaksi systeemiä. Inspiraatiota on saatu myös Sokrateen traditiosta, jossa korostetaan käsitteellistä ajattelua hyvää elämää varten. (Hämäläinen & Saarinen, 2004, 9–12.)

Vilen (2004) kuvaa ihmisistä kostuvaa systeemiä vertaamalla otteluun valmistautuvaksi joukkueeksi, jolla on yhteinen tavoite, eli menestyä joukkueena. Vaikka joukkueen jäsenillä on erilaiset persoonat, kyvyt, roolit ja näkökulmat, heitä yhdistää yhteinen päämäärä. (Vilen, 2004, 227.) Näin toimii nähdäkseni myös hyvä varhaiskasvatuksen tiimi. Se edellyttää kuitenkin sitä, että yhteinen tavoite on selkeä ja arvoista, jotka ohjaavat kasvatusta ja opetusta, on keskusteltu. Systeemiäly korostaa myös reflektoinnin merkitystä. Reflektio on menneisyyden kanssa kommunikointia ja skenaario tulevaisuuden kanssa kommunikointia. Systeemiäly siis näkee myös reflektoinnin kommunikoinnin muotona. (Salonen, 2004, 34.)

Slotten (2003) mukaan systeemiälykkyys on *älykkyyttä suhteessa johonkin inhimilliseen systeemiin*. Hän jakaa systeemiälykkyyden yksilölliseen ja kollektiiviseen puoleen. Kollektiivisesta puolesta Slotte käyttää käsitettä systeeminen älykkyys. Hän painottaa kuitenkin, että systeemiälykkyys on aina kollektiivista älykkyyttä, eikä sitä voi selittää näin ollen systeemiin kuuluvien osien kautta, vaan se on systeemin ominaisuus. (Slotte, 2003, 131.) Systeemiälykäs toiminta (*systems approach*) alkaa silloin, kun henkilö pystyy näkemään tilanteet myös toisen henkilön näkökulmasta (Saarinen, E. & Hämäläinen, R., 2004, 9–2.) Systeemiälykkäästi ei voi siis toimia yksin. Systeemiälykäs toiminta vaatii aina muita ympärille, eli yhteisen jaettavan systeemin.

Hämäläisen & Saarisen (2005) mukaan systeemiäly ei ole ainoastaan kykyä toimia systeemeissä älykkäästi ja lukea niitä, vaan tärkeää on myös systeemien muutos. He uskovat interventioden ”perhosvaikutukseen”, siihen että jokin ratkaiseva väliintulo voi muuttaa jonkin systeemin osan, joka vaikuttaa kokonaisen systeemin muutokseen. (Hämäläinen & Saarinen, 2005, 6–7.) Muutoksen 4 ulottuvuutta Hämäläisen ja Saarisen mukaan ovat 1) muutos havainnoinnissa (*mental change*), 2) muutos havainnoinnissa (*perceptual*

change), 3) yksioöllinen käytöksen muutos (*individual behavioural change*) ja 4) systeemin muutos (*change in the system*) (Hämäläinen & Saarinen, 2007).

3.2.1 Systeemiällyn osa-alueet

Törmänen, Saarinen ja Hämäläinen (2016) ovat luoneet systeemiälyä mittaavan kyselyn, mikä jakaa systeemiälykkyyden kahdeksaan eri ulottuvuuteen. Nämä ulottuvuudet voidaan vielä jakaa vielä neljään eri kategoriaan sen mukaan, mihin systeemiälykkyyden osa-alueeseen ne kuuluvat. (Törmänen et al., 2016.) Mittari sisältää 32 eri kysymystä. Kysymykset jakautuvat näihin osa-alueisiin (kts. taulukko 2). Kahdeksan eri ulottuvuutta ovat 1) systeeminen havainnointikyky (*systemic perception*), 2) sopeutuminen (*attunement*), 3) reflektio (*reflection*), 4) viisas toiminta (*wise action*), 5) asenne (*attitude*), 6) hengellinen tutkiminen (*spirited discovery*), 7) positiivinen sitoutuminen (*positive engagement*) ja 8) tehokas vastavuoroisuus (*effective responsiveness*). Seuraavassa taulukossa mittarin sisältämät väittämät on aseteltu järjestykseen niin, että väittämät ovat niiden systeemiällyn osa-alueen kohdalla, joita ne mittaavat. Kyselykaavakkeessa väittämät on sekoitettu sattumanvaraiseen järjestykseen. (Törmänen et al., 2016)

Systeemisellä havaitsemisella tarkoitetaan kykyämme nähdä ja havainnoida ympärillemme olevia systeemejä. *Sopeutuminen* on kykyä tuntea ja virittäytyä olemassa olevien systeemeiden ”taajuudelle”. *Reflektion* alla olevat väittämät mittaavat kykyä reflektoida omia ajatuksiamme ja ajatella ajattelua (*think about thinking*). *Asenteella* tarkoitetaan laajempaa suhtautumista elämäämme systeemeissä. Siihen liittyy usein erilaisissa systeemeissä esiintyvien ongelmien ulkoistaminen ja syyn löytäminen jostain muualta. *Hengellisellä tutkimisella* tarkoitetaan intohimoista suhtautumista uusiin ideoihin ja ajatuksiin ja *positiivisella sitoutumisella* kommunikointitapoja ja suhtautumista muihin systeemeissä toimiviin. *Tehokas vastavuoroisuus* mittaa oikea-aikaista, sopivaa toimintaa ja *viisas toiminta* kykyä toimia viisaasti ja ymmärtävästi, katsoen asioita pitkällä tähtäimellä. (Hämäläinen, Jones, & Saarinen, 2014, 19.)

Taulukko 2. Systeemiälykkyyden osa-alueet. (Törmänen et al., 2016)

<i>Faktori</i>	<i>SI Item</i>
<i>Systeeminen havaitseminen</i> <i>Systemic Perception (PER)</i>	1) Muodostan monipuolisen kokonaiskuvan tilanteista
	2) Käsitän helposti, mitä on meneillään
	3) Näen, mikä tilanteessa on oleellista 4) Pidän sekä yksityiskohdat että kokonaiskuvan mielessäni
	5) Lähestyn ihmisiä lämpimän hyväksyvästi
<i>Sopeutuminen</i> <i>Attunement (ATTU)</i>	6) Otan huomioon, miten muut kokevat tilanteen
	7) Olen reilu ja hyväntahtoinen kaikkia ihmisiä kohtaan
	8) Annan tilaa muiden mielipiteille
<i>Asenne</i> <i>Attitude (ATD)</i>	9) Puolustelen virheitäni selityksillä
	10) Näen tulevaisuuden valoisana
	11) Valitan helposti asioista
	12) Annan toimintaympäristöni ongelmien latistaa minua
<i>Hengellinen tutkiminen</i> <i>Spirited Discovery (DIS)</i>	13) Leikin mielelläni uusilla ajatuksilla
	14) Etsin uusia lähestymistapoja asioihin
	15) Kokeilen mielelläni uusia asioita
	16) Toimin luovasti
<i>Reflektio</i> <i>Reflection (REF)</i>	17) Katson asioita monista eri näkökulmista
	18) Tarkkailen sitä, mikä ohjaa käytöstäni 19) Ajattelen toimintani seurauksia
	20) Ponnistelen aidosti kasvaakseni ihmisenä
<i>Viisas toiminta</i> <i>Wise Action (WIS)</i>	21) Otan mielelläni neuvoja vastaan
	22) Otan huomioon, että hyvien tulosten saavuttaminen voi viedä aikaa
	23) Osoitan viisautta harkinnassani
	24) Säilytän mielenmalttini hallitsemattomissakin asioissa
<i>Positiivinen sitoutuminen</i> <i>Positive Engagement (ENG)</i>	25) Luon osaltani yhteistä tunnelmaa
	26) Annan tunnustusta ihmisille heidän suorituksistaan
	27) Olen hyvälaukaisemaan jännittyneitä tilanteita
	28) Nostan ihmisten parhaat puolet esiin
<i>Tehokas vastavuoroisuus</i> <i>Effective Responsiveness (EFF)</i>	29) Valmistaudun tilanteisiin saadakseni asiat sujumaan 30) Annan helposti periksi, kun kohtaan vaikeita ongelmia
	31) Näen, mikä tilanteessa on olennaista
	32) Kun asiat eivät suju, tartun toimeen

3.2.2 Päiväkoti systeeminä

Päiväkoti on inhimillinen systeemi, jossa on sisäkkäin erilaisia systeemejä. Ensinnäkin varhaiskasvatus kokonaisuudessaan on systeemi, joka koostuu lapsista ja heidän perheistään, päiväkotiyksiköistä ja siellä työskentelevästä henkilöstöstä, opetusministeriöstä, opetushallituksesta ja sen asiantuntijoista. Sen lisäksi päiväkotia on systeemi, jossa työskentelee moniammatillinen henkilöstö ja se koostuu useammasta lapsiryhmästä. Lapsiryhmä ja siihen kuuluva henkilökunta ovat niin ikään oma pienempi systeeminsä. Tässä tutkimuksessa keskitytään pieneen systeemiin, yhden lapsiryhmän henkilökuntaan, eli varhaiskasvatuksen tiimiin.

Varhaiskasvatuksen tiimeissä, eli yhdessä päiväkodin lapsiryhmässä työskentelevistä aikuisista koostuvassa ryhmässä on yleensä kahdesta neljään kasvattajaa. Varhaiskasvatuksen tiekartassa (2017) on suunniteltu niin, että jatkossa yhdessä tiimissä tulisi olla varhaiskasvatuksen opettaja, varhaiskasvatuksen sosionomi ja varhaiskasvatuksen lastenhoitaja (Karila, Kosonen & Järvenkallas, 2017). Päiväkodissa on monenlaista osaamista, mutta myös kääntöpuolena hyvin erilaiset koulutustaustat, joka voi mahdollisesti vaikuttaa yhteisen näkemyksen löytämiseen myös negatiivisesti, kun jokaisella tiimin jäsenellä on erilainen tausta.

Systeemiälykkäästi toimiva päiväkotia voidaan rinnastaa systeemiälykkään koulun käsitteeseen. Systeemiälykäs koulu pyritään aktiiviseen muutokseen, hahmotetaan kokonaisuuksia, ollaan tilanteen tasalla ja pyritään yhä älykkäämpään toimintaan. Systeemiälykäs koulu painottaa myös yksilönvastuuta, eli sitä että yksilön tulee tunnistaa itsensä ja oman toimintansa vaikutus systeemiin. Olennaista on myös usko inhimillisiin mahdollisuuksiin ja voimavaroihin sekä positiivisen ratkaisun löytymiseen. Maailmankatsomus on epäitsekkästä ja asioita pyritään katsomaan toisen ihmisen silmin. (Sajaniemi, Hotulainen & Tomisaho, 2005.) Päiväkodin tiimissä nämä ominaisuudet ovat erityisen tärkeitä, kun oma tiimi ja koko päiväkotia on otettava huomioon toiminnassa, jotta toiminta olisi sujuvaa.

4 Työnohjaus tiimityön kehittämisessä

Työnohjauksella käsitteenä on tarkoitettu eri konteksteissa hieman eri asiaa. Englanninkielisessä kirjallisuudessa työnohjauksella on useita eri termejä. (Alila, 2014, 30)

Työnohjaus on juuriltaan amerikkalainen 1920-luvulla kehitetty työn oppimisen ja ohjauksen väline, jota alun perin käytettiin sosiaalityöntekijöiden ja psykoterapeuttien ammattikunnissa, mutta myöhemmin se levisi etenkin auttamisammatteihin, mutta myös yrittämaailmaan. Nykypäivänä henkilöstöresursseihin on alettu kiinnittää enemmän huomiota. (Salonen, 2004, 35.) Suomen työnohjaajat ry:n mukaan työnohjaus on oppimisprosessi, joka sisältää useamman tapaamisen. Ohjaukselle määritellään tavoite, keskustelu on avointa ja luottamuksellista, etsitään ratkaisuja työn sujuvuuden parantamiseksi ja ammatillisen oppimisen edistämiseksi ja sen tuloksellisuutta arvioidaan asetettuihin tavoitteisiin peilaten. (Suomen työnohjaajat ry., 2020.)

Hyypän (1983) mukaan työnohjauksella tarkoitetaan ammatillisia menettelytapoja, joiden tehtävänä on auttaa työn tai tutkimuksen kohteena olevaa järjestelmää entistä luovempaan suhteeseen tehtävänsä kanssa. Se on oppimissuuntautunutta ja vuorovaikutusta sisältävä prosessi, jossa laajemman asiantuntemuksen tai pidemmän kokemuksen omaava henkilö auttaa ohjattavaa. (Hyypä, 1983, 4.) Sava (1987) kuitenkin korostaa, että työnohjaus on alkujaan ymmärretty väärin sillä tavoin, että on ajateltu työnohjaajan toimivan ikään kuin neuvonantajana. Työnohjauksen tavoite on hänen mielestään neuvojen sijaan auttaa työntekijää itse oivaltamaan ja löytämään oma tapansa tehdä työtään paremmin. (Sava, 1987, 11.) Punkanen (2009) on samaa mieltä työnohjaajan roolista. Hänen mukaansa työnohjaaja toimii prosessissa tukijana, kuuntelijana ja rinnalla kulkijana, joka auttaa ohjattavia jäsentämään työhön liittyviä asioita ja löytämään ratkaisut itse. Punkanen mukaan työnohjaus on ongelmanratkaisu-, vuorovaikutus- ja oppimisprosessi, jonka kesto voi vaihdella. Työnohjaaja voi toimia konsultoivasti, mutta sisältöjen raameissa ohjattavan on tarkoitus itse löytää ratkaisut. (Punkanen, 2009, 11.)

Taulukko 3. Työnohjauksen erot Salonen (2014) mukaan.

	<i>Psykodynaaminen</i>	<i>Ratkaisukeskeinen</i>	<i>Systeemiälykäs</i>
<i>Lähtökohta</i>	<i>Objektisuhdeteoria, ryhmädynaamiset teorit</i>	<i>Lyhytterapia, perheterapia, sosiaalinen konstruktio-nismi</i>	<i>Systeemiajattelu, organisaatioteoria, kaaosteoria</i>
<i>Fokus</i>	<i>Huomio yksilön sisäiseen koke-mukseen</i>	<i>Huomio ajattelu-tapoihin, voima-varoihin</i>	<i>Huomio yksilön ja ympäristön vuoro-vaikutukseen</i>
<i>Menetelmä</i>	<i>Reflektio</i>	<i>Vaihtoehtoiset toimintatavat (~skenaariot)</i>	<i>Reflektio ja ske-naariot</i>
<i>Tavoite</i>	<i>Lisääntynyt (it-sensä) tiedostami-nen</i>	<i>Ongelmien rat-keaminen</i>	<i>Yksilön ja ympä-ristön luovempi suhde</i>
<i>Muutoksen suunta</i>	<i>Suhteessa itseen</i>	<i>Suhteessa ongel-mien määrittelyi-hin</i>	<i>Suhteessa itseen ja ympäristöön</i>
<i>Riskit</i>	<i>Keskittyy liiaksi yksilön sisäiseen kokemusmaail-maan, ulkoiset realiteetit (työ) jäävät vähem-mälle huomiolle</i>	<i>Muutos jää pin-nalliseksi ja sa-moihin ongelmiin törmätään yhä uudelleen ja uu-delleen</i>	<i>Alistuu rakentei-den voiman edessä ja muuttuu yksilöitä sopeutta-vaksi toiminnaksi</i>

Suomessa työnohjauksen suurimpia suuntauksia ovat psykodynaaminen ja ratkaisukeskeinen suuntaus. Yllä olevassa taulukossa (kts. taulukko 3.) esitellään psykodynaamisen, ratkaisukeskeisen ja systeemiälykkään työnohjauksen eroja (Salonen, 2004, 40–41). Salonen mainitsee kaikkien koulukuntien puutteet ja systeemiälykkään työnohjauksen puutteeksi hän nostaa sen, että se saattaa yrittää sopeuttaa työntekijän olemassa oleviin rakenteisiin, eikä muutos ulotu ympäristöön (Salonen, 2004, 41–42). Tämä on tärkeä kritiikki. Rakenteiden muuttaminen ja sopeuttaminen työntekijälle suotuisaksi on nähdäkseni aivan yhtä tärkeää, kuin työntekijän sopeutuminen vallitseviin rakenteisiin.

Työnohjausta varhaiskasvatuksessa on käytetty tulehtuneisiin tiimeihin. Tilanne on silloin kärjistynyt sellaiseksi, että ilman ulkopuolista apua keskustelu on vaikeaa. Tällaisissa tilanteissa työnohjaaja käy keskusteluja tiimien kanssa määrätyn ajanjakson sisällä. Salosen (2004) mukaan työnohjaus tavoittelee oppimista, jonka lopputulos on muutos, ja näitä tavoitellaan erityisesti reflektion avulla. Reflektion oppiminen on siis jo itsessään työnohjauksen yksi tavoite. (Salonen, 2004.)

4.1 Pelit ja oppiminen työn kehittämisessä

Työyhteisöjä on pyritty kehittämään monella tavalla. Pelit ovat yksi niistä. Ne ovat yksinkertaisia käyttää ja niissä piilee mahdollisuuksia sekä työn mielekkyyden lisäämiseen että tiettyyn aiheeseen syventymiseen pelillisin keinoin. Työnohjauksessa on monenlaisia suuntauksia, eikä sen toteutustavalle ole asetettu tiukkoja raameja. Hyötypelit voidaan nähdä yhtenä varteenotettavana menetelmänä välttää varsinaisen työnohjauksen tarvetta. Pelit voivat toimia ennaltaehkäisevänä menetelmänä. Ne voivat opettaa työyhteisöjä toimimaan tavalla, jossa ongelmat eivät pääse kasautumaan. Hyötypelisiä työyhteisön kehittämisessä ja työnohjauksen menetelmänä on tutkittu toistaiseksi valitettavan vähän (Järvensivu, 2017).

Nykymaailma on täynnä moninaisia pelejä. Pelien kesto, pelaajamäärä, pelialusta ja pelin tarkoitus vaihtelevat, mutta pelit sisältävät McGonicalin (2011) mukaan neljä erityistä ominaispiirrettä. Nämä ominaispiirteet ovat 1) tavoite, 2) säännöt, 3) palautejärjestelmä ja 4) vapaaehtoinen osallistuminen. Sen sijaan pelien ei tule välttämättä sisältää interaktiivisuutta, grafiikkaa, tarinallisuutta, kilpailua, palkintoja tai ylipäättään ideaa voittamisesta. (McGonical, 2011, 20–21.) Bellotti, Kapralos, Lee, Moreno-Ger & Berta (2013) määrittelevät hyötypelin peliksi, joka on hauska ja samalla sisältää oppimisprosessin, eli toisin sanoen jonkin kasvatuksellisen tavoitteen.

Käsitteitä pelillisuus ja pelillistäminen on käytetty tutkimuksissa viime vuosina enenevässä määrin. Pelillistämällä (*gamification*) viitataan pelillisyyden (*gamefulness*) lisäämiseen sellaisiin konteksteihin, joissa sitä ei ennestään ole. (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011.) Pelillisyyttä tiimin sitoutuneisuuden lisäämisessä ovat tutkineet mm. Vegt, Visch, Vermeeren & Ridder (2018). Heidän tutkimuskohteensa on tehdastyöntekijät, joiden monotoniseen työhön on etsitty apua pelillisyydestä jo 50-luvulla. (Vegt et al., 2018.)

Yleensä pelillistämällä viitataan pelillisyyden lisäämiseen konteksteihin, joissa sitä ei ole. (Deterding et al., 2011). Tehdastyö ja muu mekaaninen ja monotoninen työ on saanut pelillisyydestä mielekkyyttä työtehtävän hoitamiseen.

Pelillisuus on nykypäivänä tärkeä osa digitalisaatiota. Hyötypelit eroavat pelillistämisen käsitteestä siinä, että kun pelillistämällä tarkoitetaan pelielementtien tuomista kontekstiin, jossa sitä ei ennestään ole, on hyötypelillä jokin tietty tavoite. Hyötypeljä on käytetty mm. terveysteknologiassa erityisen paljon, esimerkiksi edistämään terveyskäyttämistä pelien houkuttavuuden avulla. Digitaalisia pelejä on hyödynnetty myös koulumaailmassa paljon. (Järvensivu, 2017.) Pelillistämistä (gamification) on jonkin verran tutkittu, mutta enimmäkseen yksilötasolla ja pelit ovat usein olleet olleet digitaalisia (Vegt, N. & al., 2018). Työhyvinvoinnin kehittämisen näkökulmasta digitaalisia pelejä ja pelillisyyttä ei ole juurikaan tutkittu. (Järvensivu, 2017.)

Pelitutkimuksessa on ollut kaksi koulukuntaa, strukturalistinen ja konstrukturalistinen. Strukturalistiset pelitutkimukset ovat keskittyneet pelien rakenteellisiin tekijöihin. Konstrukturalististen pelitutkimusten kohteena ovat peli, pelaaminen ja pelaajien välinen vuorovaikutus. Pelikokemus rakentuu vuorovaikutuksessa. Järvensivu (2017) sanookin pelikokemuksen olevan erilainen riippuen kontekstista. Sama peli saattaa tuottaa erilaisia kokemuksia sen eri pelaajille. Peli heijastaa aina työyhteisön kulttuuria. (Järvensivu, 2017.)

5 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoitus on tarkastella vuorovaikutuspelien pelaamisen positiivisia vaikutuksia systeemiälykkyyteen varhaiskasvatuksen tiimeissä. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että pelin pelaaminen lisää kommunikaatiota tiimin jäsenten välillä. Tutkimuskysymykset ovat:

1) Systeemiälykkyys tutkimusaineistossa

a) yksilötasolla

b) ongelma- ja vertailuryhmässä

2) Pelaamisen yhteys systeemiällyn muutokseen

a) ongelma- ja vertailuryhmässä

b) systeemiällyn osa-alueissa

3) Pelaamisen hyödyllisyys

a) Kokivatko tiimin jäsenet pelaamisen hyödylliseksi?

*b) Kokivatko tiimin jäsenet pelaamisen vaikuttavan heidän kommunikaatioonsa
pelin ulkopuolella?*

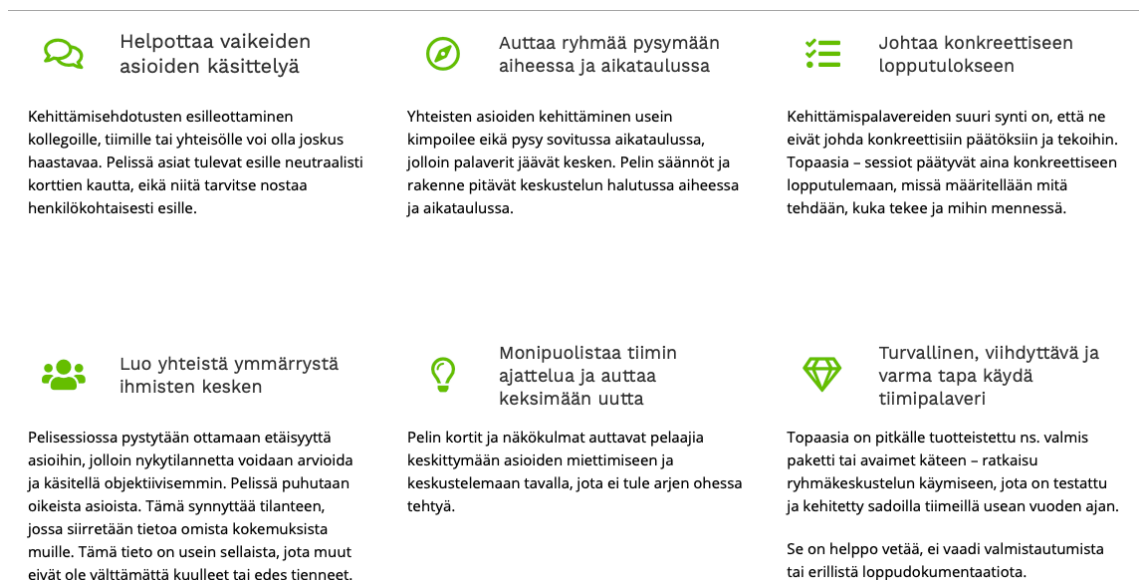
6 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksessa on piirteitä toimintatutkimuksesta, interventiotutkimuksesta. Toimintatutkimuksessa tutkija osallistuu tutkittavien arkeen ja interventio on toimintatutkimuksen yleinen tutkimustapa (Heikkinen & Jyrkämä, 1999). Pre-post asetelmassa tutkitaan samaa kohdetta kahtena ajankohtana, tässä tapauksessa ennen ja jälkeen intervention (Jensen & Rodgers, 2001). Tässä tutkimuksessa tutkija osallistui arkeen toimimalla pelinvetäjänä. Pääosin aineisto on kvantitatiivista, mutta käytä myös kvalitatiivisia vastauksia kuvailemaan aihetta. Tutkimus voidaan siten löyhästi sitoa monimenetelmälliseen tutkimukseen. Tutkimuksessa käytetään kahta eri aineistoa (systeemiälymittari ja pelikokemusta mittaava kysely), sekä laadullista että määrällistä aineistoa täydentämään toisiaan ja kuvaamaan aihetta monipuolisemmin, mikä on monimenetelmällisen tutkimuksen ominaispiirteitä. (Creswell, 2002, 564.)

6.1 Topaasia-peli

Topaasia on Jussi Gallan ja Ville Hällin luoma työyhteisöjen kehittämispeli. Topaasiasta on kehitetty erilaisia pelipakkoja erilaisiin tarpeisiin, mutta tässä tutkimuksessa käytettiin yleispakkaa ja Raimo Hämäläisen ja Esa Saarisen kanssa kehitettyä systeemiälypakkaa. Pakat ovat muutoin samanlaisia, mutta systeemiälypakassa käsitteet tulevat suoraan systeemiälyn osa-alueista, kun taas yleispakassa käytetään yleisiä työelämään ja tiimityön lainalaisuuksiin liittyviä käsitteitä ilman alaspesifejä termejä ja yksityiskohtia. Topaasia korttipakka sisältää 52 pelikorttia, jotka ovat jaoteltu neljään eri maahan, kuten perinteinen korttipakka. Yleispakassa maat edustavat osa-alueita: johtaminen, asiakasarvo, yhteistyö ja kehittäminen. Systeemiälypakassa osa-alueet ovat: 1) systeeminen havainnointikyky ja sanaton yhteys, 2) positiivinen asenne ja innostuva mieli, 3) ajattelevaisuus ja viisas toiminta sekä 4) rakentava toiminta ja aikaansaavuus. (Topaasian verkkosivusto, 2019)

Topaasian verkkosivustolla luvataan pelin helpottavan vaikeiden asioiden käsittelyä, auttavan ryhmää pysymään aiheessa ja aikataulussa, johtavan konkreettiseen lopputulokseen, luovan yhteistä ymmärrystä ihmisten kesken, monipuolistavan tiimin ajattelua ja auttaa keksimään uutta sekä takaamaan turvallisen, viihdyttävän ja varman tavan käydä tiimipalaverin. (kts. kuva 1)



Kuva 1 Topaasian hyödyt (www.topaasia.com)

Tässä tutkimuksessa pelattiin kahdella erilaisella pakalla. Toinen pakka oli nimeltään *yleispakka*, joka on luotu nimensä mukaisesti yleispakaksi erilaisiin työyhteisöihin. Se sisältää yleisiä työelämään liittyviä käsitteitä, kuten esimerkiksi tavoitteet, osallistaminen ja päätöksenteko. Toinen pakka oli *systeemiälypakka*, joka on tehty yhteistyössä Esa Saarisen ja Raimo Hämääläisen kanssa, Systemeialypakka sisälsi työelämään liittyviä käsitteitä, mutta systeemiälyn näkökulmasta. Lisäksi näissä korteissa oli aina systeemiälyyn ohjaava käsitettä avaava väittämä. Väittämät olivat suoraan systeemiälymittarissa esiintyviä väittämiä.



Kuva 2. Yleispakka (vas.) ja systeemiälypakka

6.2 Tutkimuksen kulku ja tutkimusaineisto

Aineisto on kerätty suomalaisissa päiväkodeissa. Peliä tarjottiin varhaiskasvatussyksiköihin epävirallisena työnohjauksena. Tutkimukseen osallistui neljä eri tiimiä pääkaupunkiseudun varhaiskasvatusalueelta. Varhaiskasvatussyksiköt valittiin niin, että ne sijaitsivat lähellä toisiaan. Tutkimukseen osallistuvat tiimit valittiin olemalla yhteydessä alueen aluepäällikköön. Tutkimukseen haluttiin kaksi tiimiä, joissa oli havaittu ongelmia vuorovaikutuksessa ja kaksi tiimiä, joissa ei olisi erityisiä haasteita. Aluepäällikkö tarjosi sopivia tiimejä neljästä eri päiväkodista, kahdesta eri yksiköstä. Tutkimuslupa haettiin sekä kaupungilta, että kaikilta tutkimukseen osallistuvilta (ks. liite 3.).

Tutkimukseen osallistuneista 28,6 prosenttia (N=4) toimi varhaiskasvatuksen opettajana ja 71,4 prosenttia (N=10) lastenhoitajana. Tutkittavat päiväkodit olivat pääkaupunkiseudulla kahdesta eri varhaiskasvatussyksiköstä. Koulutustaustat vaihtelivat sekä varhaiskasvatuksen opettajien että lastenhoitajien keskuudessa. Varhaiskasvatuksen opettajat olivat kasvatustieteen kandidaatteja (n=3). Yksi vastaajista vastasi koulutukseen ensimmäisellä kierroksella muu; opistotasoinen lastentarhanopettajankoulutus ja toisella kierroksella kasvatustieteen kandi. Yhdellä opettajista oli sosionomikoulutus. Lastenhoitajista kaksi (n=2) oli päivähoitajia, kolme (n=3) lähihoitajia, ja kolme (n=3) lastenohjaajia. Yksi vastaajista oli ensimmäisellä kierroksella valinnut koulutustaustakseen lastenohjaajan ja toisella kierroksella lähihoitajan. Yhdellä vastaajista ei ollut alan koulutusta, vaan koulutuksena oli ainoastaan peruskoulu.

Tiimejä, joissa oli esihenkilöiden havaitsemia ongelmia vuorovaikutuksessa ja kommunikaatiossa kutsuttiin *ongelmaryhmiksi*. *Vertailuryhmiksi* kutsuttiin tiimejä, joissa ei oltu havaittu suuria haasteita. Vertailuryhmissä kuitenkin pelattiin samalla tavalla kuin ongelmaryhmissä. Tutkimusta tarjottiin epävirallisena työnohjauksena, matalan kynnyksen apuna saada tiimi kommunikoimaan paremmin. Työnohjauksella tarkoitetaan ammatillisia menettelytapoja, joiden tehtävänä on auttaa työn tai tutkimuksen kohteena olevaa järjestelmää entistä luovempaan suhteeseen tehtävänsä kanssa (Hyypä, 1984).

Aineisto kerättiin niin, että tutkija kävi pelaamassa Topaasia-peliä tiimeissä sovitusti neljä kertaa ja nämä pelikerrat sijoittuivat kolmen kuukauden välille tammikuusta 2019 maaliskuulle 2019. Alun perin pelikertoja oli tarkoitus olla 6–8 kertaa, mutta niin monen

pelikerran toteuttaminen osoittautui haasteelliseksi. Pelikertoja ei voitu toteuttaa kerran viikossa, vaan pelit olivat 1–3 viikon välein. Pelikertojen pidempiin väleihin vaikuttivat esimerkiksi tiimin jäsenten sairastuminen, tutkijan esteellisyys ja muut päiväkodin ennakkoimattomat tapahtumat.

Jokainen pelituokio sisälsi 1) tuokion aiheen päättämisen, 2) pelituokion valitun aiheen pohjalta ja 3) kiteytysvaiheen. Ennen tuokiota arvioitiin myös suullisesti edellisen kerran päätettyjen toimenpiteiden toteutumista. Tiimin jäsenet valitsivat tuokion aiheen yhdessä. Heitä ohjattiin valitsemaan sellainen aihe, mikä oli ajankohtainen ja josta olisi tarve keskustella.

Ennen intervention alkua kaikki tiimin jäsenet täyttivät systeemiälykyselyn (ks. liite 1), missä he arvioivat sekä omaa että koko tiimin systeemiälykkyyttä. Kysely toistettiin tutkimuksen jälkeen. Jokaisen pelisession jälkeen tiimin jäsenet täyttivät pelisessiokohtaisen kyselyn, mikä arvioi pelikokemuksia ja pelin vaikuttavuutta.

Yhdessä tiimissä päädyttiin pelaamaan vain kolme (3) kertaa, koska viimeisellä sovitulla kerralla osa tiimistä oli lomalla ja asiasta oli unohdettu ilmoittaa tutkijalle. Yhdessä tiimissä oli vain kaksi jäsentä paikalla 50 prosenttia kerroista, mutta kaikki neljä pelisessiota toteutettiin tästä huolimatta. Tässä tiimissä yhdeltä tiimin jäseneltä ei saatu systeemiälymittarin toisen kierroksen vastauksia, koska hänen töihin palaamisensa oli epävarmaa.

6.3 Systeemiälykysely ja pelaamista koskeva kysely

Systeemiälyä mitattiin systeemiälyn itsearviointikyselyllä (Törmänen, J., Hämäläinen R., & Saarinen, E., 2016) ennen ja jälkeen intervention. Kyselyssä vastaaja arvioi sekä omaa systeemiälykkyyttään että oman tiiminsä systeemiälykkyyttä kokonaisuutena vastaten seitsemänportaiseen Likert-asteikolliseen kyselyyn (liite 1), jossa 1 = *en/emme koskaan* ja 7 = *aina*. Kysely sisältää 32 eri väittämää, jotka mittaavat systeemiälyn kahdeksaa eri osa-alueita. Kysymykset ovat satunnaisessa järjestyksessä. Tätä tutkimusta varten kysymykset asetettiin niin, että tutkimukseen osallistuvat arvioivat omaa toimintaansa sekä oman tiiminsä toimintaa. Kysymykset olivat samat sekä oman toiminnan että oman tiimin toiminnan kyselyssä.

Pelikokemusta tarkasteltiin jokaisen pelisession jälkeen jaettavalla kyselyllä, jossa kysyttiin sekä kokemusta juuri pelatusta pelistä että yleisemmin pelaamisen vaikutuksista työhön pelin ulkopuolella. Pelikysely on mukailtu versio Otso Hannulan ja Tuomas J. Harvianen laatimasta kyselystä *Hyötypelaaminen kehittämistoiminnassa*. Kysely sisälsi kaksi avointa kysymystä sekä 11 viisiportaista Likert-asteikollista kysymystä pelin vaikuttavuudesta ja hyödyllisyydestä. Asteikossa 1 = *en lainkaan samaa mieltä* ja 5 = *täysin samaa mieltä*. Pelikyselystä valittiin tähän tutkimukseen väittämät 1) *Topaasia on vaikuttanut kommunikatioomme pelin ulkopuolella* ja 2) *Koin tämän pelisession hyödylliseksi sillä perusteella, että koettu kommunikaation lisääntyminen korreloivat systeemisen havaitsemisen korkeiden pistemäärien kanssa*. Pelisession hyödyllisyyttä tarkasteltiin siitä syystä, että muutos systeemissä havaitsemiskyvyssä tapahtui nimenomaan ongelma-ryhmässä. Oletuksena oli, että pelistä oli ollut hyötyä tässä ryhmässä. Lisäksi kuvataan vastaukset väittämään 1 liittyvään avoimeen kysymykseen *Millä tavoin Topaasia on vaikuttanut kommunikatioonne?*

6.4 Aineiston analyysi

Kvantitatiivinen aineisto analysoitiin SPSS-ohjelmalla. Systeemiälymittarin negatiiviset kysymykset käännettiin positiivisiksi niin, että niitä pystyttiin analysoimaan yhtenä joukkona. Summamuuttujat laskettiin yksilöiden sekä koko tiimin systeemiällylle ennen ja jälkeen intervention. Histogrammin avulla tarkasteltiin systeemiälymittarin summamuuttujien normaalijakautuneisuutta (ks. liite 2.). Päädyttiin käyttämään epäparametrisia analyysimenetelmiä, koska otoskoko oli pieni ($n = 14$) ja jakaumat havaittiin vinoiksi. Epäparametrisia analyysimenetelmiä suositellaan käytettävän, kun normaalijakaumaoletus ei täyty ja otoskoko pieni (Metsämuuronen, 2000, 48).

Systeemiällykyselyn sisäistä konsistenssia tarkasteltiin laskemalla Chronbachin alfa molemmilta kierroksilta sekä yksilö- että tiimi-arvioinnin osalta ja todettiin, että se on vähintään kohtuullinen ($,75\text{--},92$) (kts. taulukko 4). Alimpana hyväksyttynä arvona Cronbachin alfa on pidetty $0,60$ (Metsämuuronen, 2000, 63).

Ryhmiä välistä eroa systeemiällyssä arvioitiin nonparametrisesti (Mann Whitney U-testi) pienen otoskoon takia.

Taulukko 4. Chronbachin alfa. Mittauskierrokset 1 ja 2.

	<i>Oma systeemiälykkyys, kierros 1.</i>	<i>Oma systeemiälykkyys, kierros 2.</i>	<i>Tiimin systeemiälykkyys, kierros 1.</i>	<i>Tiimin systeemiälykkyys, kierros 2.</i>
<i>Cronbach's Alpha</i>	.746	.849	.920	.857
<i>Osioiden määrä</i>	32	32	32	32

Tutkimukseen osallistuvat arvioivat sekä omaa systeemiälykkyyttään että oman tiiminsä systeemiälykkyyttä kokonaisena tiiminä. Systeemiällyn itsearviointi tapahtui sekä ennen interventiota että intervention jälkeen. Mittauskertoihin ennen ja jälkeen viittaaan mittauskerta 1 ja mittauskerta 2. Mittauskertojen keskiarvojen eroja tarkasteltaessa päädyttiin käyttämään riippuvien otosten t-testin sijaan Wilcoxonin merkittyjen sijalukujen testiä, koska otoskoko on pieni. Riippuvien otosten t-testin käyttöä ei suositella, jos otoskoko on alle 30 (Metsämuuronen, 2000).

Systeemisessä havaitsemisessa löydettiin peli-intervention myötä tilastollisesti merkitsevä muutos, joten Spearmanin korrelaatiotesti tehtiin systeemiällyn osa-alueen *systeemisen havaitseminen* pisteille ja kaikille pelikokemusta mittaaville kysymyksille.

7 Tutkimustulokset ja niiden tulkintaa

Tässä luvussa esittelen tutkimuksen keskeisiä tuloksia tutkimuskysymyksittäin. Ensin esittelen systeemiälykkyyden itsearvioinnin tuloksien erot ongelma- ja vertailuryhmissä sekä yksilö- että tiimitasolla. Sitten tarkastelen systeemiälykkyyden muutoksia intervention myötä yksilötasolla, tiimitasolla ja ongelma- ja vertailuryhmien välillä. Lisäksi tarkastelen systeemiällyn eri osa-alueiden muutosta ja pelipakan merkitystä systeemiälykkyyden muutokseen. Lopuksi avaan pelikokemuskyselyn vastauksia ja tarkastelen niitä suhteessa systeemisen havaitsemisen korkeisiin pistemääriin.

7.1 Systeemiälykkyyden ongelma- ja vertailuryhmässä

7.1.1 Yksilöiden systeemiälykkyyden

Tulokset osoittivat, että yksilöarvioinneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ongelma- ja vertailuryhmän systeemiälykkyyden välillä kummallakaan mittauskerralla ($p > .05$). (ks. taulukko 5)

Tiimit, jotka olivat ns. ongelmaryhmiä arvioivat kuitenkin tiimensä vähemmän systeemiälykkääksi kuin vertailuryhmät. Molemmilla kierroksilla oli tilastollisesti merkitsevä ero oman tiimin systeemiälyn arvioinnissa. Ensimmäisellä kierroksella ero oli ($p < .05$). Toisella kierroksella ero oli myös tilastollisesti merkitsevä ($p < .010$).

Taulukko 5. Systeemiälyn itsearvioinnin erot ongelma- ja vertailuryhmän välillä

	<i>Itsearviointi</i>	<i>Oman tiimin arviointi</i>
1. mittauskerta	$p = .848$	$p < .05$
2. mittauskerta	$p = .731$	$p < .05$

7.2 Systeemiälykkyyden muutos tutkimusaineistossa

7.2.1 Koko tutkimusjoukko

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin systeemiälyn muutosta koko tutkimusjoukolla intervention, eli pelin pelaamisen myötä. Systeemiälyn muutoksessa ensimmäisen ja toisen mittauskerran välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ($Z = -1.36$, $p = .17$).

7.2.2 Yksilö- ja tiimikysymykset

Systeemiälymittarin kysymysten tarkastelu yksilö- ja tiimitasolla osoitti, että systeemiälyn muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä yksilötasolla ($Z = -.90$, $p = .36$) eikä myöskään tiimitasolla ($Z = -1.112$, $p = .26$).

7.2.3 Ongelmaryhmä ja vertailuryhmä

Koko tutkimusjoukko jaettiin vielä ongelma- ja vertailuryhmään ja tarkasteltiin erikseen ryhmien kierrosten välisiä eroja. Tilastollisesti merkitsevää eroa kummassakaan ryhmässä yksilö- eikä tiimitasolla ($p = .12-.74$) ei löytynyt, kuten on nähtävissä taulukossa 6. Ongelmaryhmän keskiarvon muutos oli yksilötasolla $Z = -.73, p = .46$ ja tiimitasolla $Z = -1.57, p = .116$. Vertailuryhmän keskiarvojen muutos oli yksilötasolla $Z = -.51, p = .61$ ja tiimitasolla $Z = -.34, p = .74$.

Taulukko 6. Systeemiällyn muutos ja tilastollinen merkitsevyys

	<i>Yksilötaso</i>			<i>Tiimitaso</i>		
	<i>mittaus 1</i>	<i>mittaus 2</i>	<i>p</i>	<i>mittaus 1</i>	<i>mittaus 2</i>	<i>p</i>
<i>koko aineisto</i>	5,06	5,31	$p = .36$	4,69	4,90	$p = .26$
<i>ongelmaryhmä</i>	5,00	5,00	$p = .46$	3,82	5,33	$p = .12$
<i>vertailuryhmä</i>	5,12	5,00	$p = .61$	5,15	5,09	$p = .74$

7.3 Muutokset systeemiällyn eri osa-alueissa

Systeemiällyn 8 eri osa-alueen muutoksia tarkasteltiin jokaista erikseen Wilcoxonin testillä. Yhdestä osa-alueesta muutos oli tilastollisesti merkitsevä ($p < .05$). Ero löytyi osa-alueesta *systemic perception* eli *systeeminen havaitseminen*. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä ainoastaan ongelmaryhmässä ($p < .05$). Systeemistä havainnointikykyä mittaavat kysymykset esiteltiin sivulla 13.

Taulukko 7. Systeemisen havaitsemisen muutos

	<i>Systeeminen havaitseminen</i>		
	<i>mittaus 1</i>	<i>mittaus 2</i>	<i>p</i>
<i>koko aineisto</i>	4,58	4,61	
<i>ongelmaryhmä</i>	4,45	4,78	$p < .05$
<i>vertailuryhmä</i>	4,70	4,47	$p = .46$

7.4 Yleispakan ja systeemiälypakan erot

Pelipakkoja oli kaksi erilaista. Sekä ongelma- että vertailuryhmistä toinen ryhmä pelasi systeemiälypakalla ja toinen tavallisella yleispakalla. Koska systeemiälypakka sisältää systeemiälymittarissa käytettyjä väittämiä, haluttiin tietää, vaikuttiko systeemiälypakalla pelaaminen systeemiälyn muutokseen enemmän, kuin yleispakalla pelaaminen. Alla olevassa taulukossa (ks. taulukko 8) itsearvioitun systeemiälykkyuden keskiarvojen kuvaus. Näyttäisi siltä, että systeemiälykkyys on noussut enemmän systeemiälypakalla pelaavissa tiimeissä.

Taulukko 8. Systeemiälykyselyn keskiarvot systeemiälypakalla ja yleispakalla.

	<i>1. mittaus</i>		<i>2. mittaus</i>		<i>1. mittaus</i>		<i>2. mittaus</i>	
	<i>yksilöiden</i>		<i>yksilöiden</i>		<i>tiimin ka</i>		<i>tiimin ka</i>	
	<i>ka</i>		<i>ka</i>					
<i>Yleispakka</i>	5,12	$p = .93$	5,11	4,68	$p = .93$	4,71		
<i>Systeemiälypakka</i>	4,93	$p = .21$	5,08	4,42	$p = .12$	4,78		

Kuten taulukosta todetaan, tilastollisesti merkitsevää eroa eri pakoilla pelaavien tiimien systeemiälyn muutoksessa ei kuitenkaan löytynyt. Yleispakalla pelanneiden yksilöiden systeemiälyn muutos oli $Z = -.085$, $p = .93$ ja koko tiimin $-.085$, $p = .93$. Systeemiälypakalla pelanneiden muutos oli $Z = -1.261$, $p = .21$ ja tiimitasolla $Z = -1.572$, $p = .12$.

7.5 Pelikyselyn tarkastelu

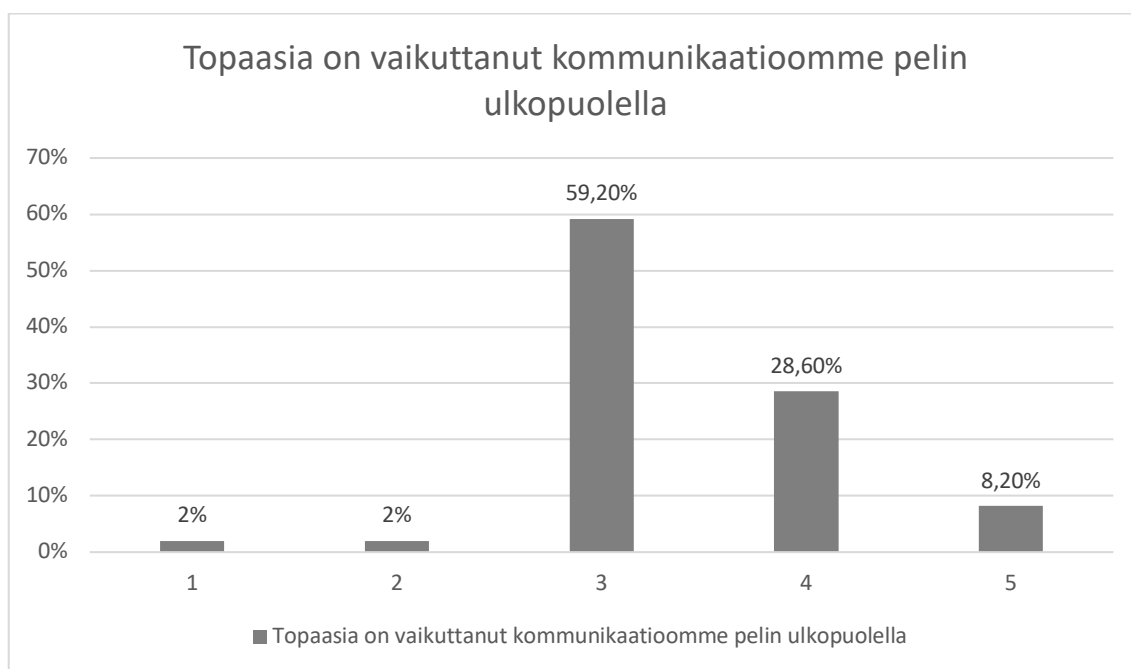
Tutkimukseen osallistujat täyttivät pelikokemusta mittaavan kyselyn jokaisen pelikerran jälkeen. Tässä tutkimuksessa tarkastelen vain oleelliset vuorovaikutukseen ja pelin hyödyllisyyteen itsearvioituna keskittyviä kysymyksiä. Kysely oli mukautettu Otso Hannulan ja Tuomas J. Harviaisen *Hyötypelaaminen kehittämistoiminnassa* -kyselystä. Kyselyä käytettiin muutoin samanlaisena, mutta osa tähän tutkimukseen tarpeettomista kysymyk-

sistä poistettiin. Tutkimuksen tarkasteluun valikoituivat kysymykset, jotka vastauksia tutkimusongelmiin. Nämä kysymykset olivat 1) Koin tämän pelisession hyödylliseksi ja 2) Topaasia on vaikuttanut kommunikaatioomme pelin ulkopuolella.

7.5.1 Topaasian pelaamisen vaikutus kommunikaatioon

Koska systeemisen havainnointikyvyn korkeat pistemäärät olivat yhteydessä kommunikaation lisääntymisen kanssa, tarkasteltiin eroa ryhmien välillä koetussa kommunikaation lisääntymisessä pelin ulkopuolella. Ongelma- ja vertailuryhmien välisessä koetussa Topaasian vaikutuksessa kommunikaation ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa millään neljästä pelikerrasta. ($p = .15-.31$) Seuraavassa taulukossa kuvataan vastausten jakautuminen koko ryhmällä kaikkien neljän kierroksen aikana yhteenlaskettuna. Vastaukset asettuivat Likert-asteikolle, jossa 1 = erittäin negatiivisesti ja 5 = erittäin positiivisesti.

Taulukko 9. Pelaamisen vaikutus kommunikaatioon pelin ulkopuolella.



7.5.2 Avoimien vastausten kuvailu

Pelin vaikuttavuutta mittaavassa kyselyssä avoimena kysymyksenä oli Topaasian vaikutuksesta kommunikaatioon liittyvä tarkentava kysymys: *Miten Topaasia vaikutti kommunikaatioonne?* Avoimia vastauksia tuli 16 kappaletta. Niistä 7 oli vertailuryhmän jäsenten vastauksia ja 9 ongelmaryhmän vastauksia. Vastauksissa toistuu vuorovaikutus puhumalla (5), keskustelemalla (3), kommunikoimalla (2) sekä avoimuus (4). Yllämainittujen

vastausten perusteella voidaan siis ajatella, että tiimin jäsenet kokivat pelin lisäävän kommunikaatiota ja avoimuutta tässä tapauksessa.

Taulukko 10. Avoimet vastaukset vaikutuksesta kommunikaatioon.

<i>Ongelmaryhmä</i>	<i>Vertailuryhmä</i>
”Ollaan puhuttu avoimesti”	<i>”Avoimempaa, huumoria”</i>
”Puhuttu avoimesti”	<i>”Ehkä rohkeus puhua asioista - ymmärrys, hyvä kommunikaatio - sanat teoiksi, aikaansaaminen - laadukas varhaiskasvatus”</i>
”Olemme avoimempia tiimissä”	
”Ollaan puhuttu rehellisemmin”	
”Keskustellaan enemmän. Jokainen saa sanoa mielipiteensä asioihin”	<i>”Yritetään pitää sovitusta asioista kiinni”</i>
”Puhumme mukavammin”	<i>”Pysyy paremmin muistissa, että kommunikoidaan tarpeeksi”</i>
”Mietitty enemmän”	<i>”Keskusteltu enemmän asioista”</i>
”Yritämme keskustella enemmän”	<i>”Parantavasti”</i>
”Jokainen saa sanoa oman mielipiteen, kuunnellaan ja otetaan erilaiset mielipiteet huomioon”,	<i>”Jo ensimmäisen pelikerran jälkeen tunnen, että peli helpottaa ja tukee jokaisen omaa ilmaisua ja helpottaa mielipiteiden esittämistä. Mikä taas suoraan kehittää toimintaa positiivisesti ja rakentavasti. Peli kehittää tiimin avoimuutta.”</i>

Vaikka tilastollisesti merkitsevää eroa pelin vaikutuksesta kommunikaatioon ei löytynyt, näyttää siltä, että avoimet vastaukset tuovat esille avoimuuden ja kommunikaation lisääntymisen.

7.5.3 Pelin hyödyllisyys

Systeemiälymittarin tulosten mukaan Topaasian pelaaminen oli vaikuttanut juurikin ongelmaryhmän systeemiseen havaitsemiskykyyn, kun taas vertailuryhmällä tilastollisesti merkittävää eroa ei löytynyt mistään systeemiällyn osa-alueesta ennen interventiota ja sen

jälkeen. Tämän vuoksi tarkasteltiin vastauksia pelikokemusta mittaavaan kyselyn vastauksiin kysymykseen *Koin tämän pelisession hyödylliseksi*. Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kokemuksissa pelin hyödyllisyydestä ($p = .06-.77$).

Havainnollistan seuraavassa vastausten jakaantumista kolmannella pelikerralla. Taulukko on ainoastaan kuvaileva, koska tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välisissä vastauksissa ei ollut ($p = .06$). Taulukossa näkyy vastausten jakautuminen niin, että 57,1 prosenttia ongelmaryhmän vastauksista oli 5 eli korkein mahdollinen, kun taas vertailuryhmässä kaikki vastaukset jakautuivat 3–4 välille, eikä kukaan vertailuryhmästä vastannut *täysin samaa mieltä* kolmannella pelikerralla.

Taulukko 11. Pelisessioiden hyödyllisyys.

<i>Koin tämän pelisession hyödylliseksi</i>	<i>Ongelmaryhmä</i>	<i>Vertailuryhmä</i>	<i>Total</i>
3	14,3 %	28,6 %	21,4 %
4	28,6 %	71,4 %	50,0 %
5	57,1 %	0,0 %	28,6 %
<i>Total</i>	100 %	100 %	100 %

7.5.4 Systeemisen havaitsemiskyvyn yhteys pelin koettuun hyödyllisyyteen

Systeemisen havaitsemiskyvyn korkeat pistemäärät olivat yhteydessä kokemukseen koetusta pelin hyödyllisyydestä tai koetusta kommunikaation lisääntymisestä pelin ulkopuolella. Tilastollisesti merkitsevä korrelaatio löytyi ongelmaryhmässä koetun pelisession hyödyllisyyden ja systeemisen havainnointikyvyn kanssa ($p < .05$).

8 Luotettavuus ja eettisyys

Tiimien motivaatio ja suhtautuminen peliin oli sekä avoimen positiivista että vähemmän avointa ja he saattoivat kokea, että pelin pelaaminen oli yksi lisätehtävä muiden joukossa. Usein tiimit valittivat kiirettä ja tapaamisiinkin tultiin ja sieltä lähdettiin vauhdilla. Joissain tiimeissä koettiin myös, että muu päiväkodin henkilökunta ei suhtautunut

suopeasti yhden tiimin ylimääräiseen tiimiaikaan, joka oli siinä tapauksessa tiimille johtajan toimesta suotu. Päiväkodin kiire on perusteltua siinä mielessä, että etusijalla on ryhmässä työskentely ja lasten kanssa oleminen. Opettajan SAK-ajan (suunnittelu, arviointi ja kehittäminen) ja pakollisten tiimi- ja kokousaikojen lisäksi ns. ylimääräisiin asioihin ei ole liioin aikaa.

Tutkimuksen toteutumisen varmistamiseksi, tutkija oli paikalla jokaisella pelikerralla. Kyselylomakkeet tulostettiin paperille, jotta vastaukset saataisiin heti pelikokemuksen jälkeen. Kuitenkin kävi niin, että niitä ei aina ehditty täyttää, vaan tiimin jäsenet saattoivat täyttää lomakkeen vasta juuri ennen seuraavaa kertaa. Tämä saattoi vaikuttaa pelikokemuksen arviointiin, koska se tehtiin joskus jopa viikkojen jälkeen edellisestä pelikerasta.

Tutkimusaineistoni sisältää myös joitakin rajoitteita. Toisessa ongelmaryhmistä ei saatu systeemiälymittausta yhdelle tiimin jäsenistä intervention jälkeen, koska hän ei ollut töissä viimeisellä pelikerralla ja hänen paluunsa töihin oli epävarmaa tiimin jäsenille. Koska tilanne oli hyvin sekava ja epävarma, päädyttiin siihen, että tiimille annettiin tilaa selviytyä haastavasta tilanteesta, eikä vastausta yhdeltä henkilöltä pyritty saamaan toiseen systeemiälykyselyyn. Sen vuoksi yhden jäsenen systeemiälykysely intervention jälkeen jäi tekemättä.

Tutkimuksen vertailuryhmiksi kutsuttiin ryhmiä, joissa ei ollut tietävästi ongelmia vuorovaikutuksessa. Sellaista kontrolliryhmää, jossa peliä ei pelattu lainkaan, ei ollut. Se vaikuttaa luotettavuuteen niin, että en voi sanoa varmasti, ovatko muutokset johtuneet jostakin muusta tekijästä, kuin pelin pelaamisesta. Varhaiskasvatuksen toimintakausi on kuormittavuudeltaan hieman vaihteleva. Kuormittavuuteen vaikuttavat mm. lasten varhaiskasvatussuunnitelmien laadinta toimintakauden alussa, vuoden aikana olevat tapahtumat ja tietenkin henkilöstön poissaolot vaikuttavat koko työyhteisöön. Tutkimushetkellä yhdessä tiimissä koettiin kuormitusta tiimin jäsenen poissaolojen vuoksi, joka voisi sinänsä tiimin systeemiälykkyyteen vaikuttaa, mutta ei niinkään yksilön systeemiälykkyyteen.

Otoskoko tutkimuksessa oli melko pieni. Tilastollisen merkitsevyyden löytyminen pienestä tutkimusjoukosta on haastavaa. Löytyneiden tilastollisten merkitsevyyksien voidaan ajatella myös pienen otoskoon vuoksi olevan vain sattumaa ja tapauskohtaista eikä tuloksia voida sen vuoksi yleistää. Systeemiälyä mitattiin itsearviointilomakkeella. Itsearvioinnissa on mahdollista, että tulos ei ole täysin todellisuutta vastaava. Luotettavuutta olisi lisännyt jonkinlainen ulkopuolinen havainnointi, mikä olisi voinut vahvistaa tulosta.

Tutkimusta tehdessä pyrittiin noudattamaan hyviä eettisiä periaatteita. Sekä tutkittavilta että tutkittavien työnantajalta on pyydetty tutkimuslupa. Tutkimusluvassa avataan tietosuojakäytäntöjä ja tutkittavien yksityisyyttä kunnioitetaan mainitsemalla tutkittavat tiimit ainoastaan keksityillä vuorovaikutusongelmiin liittyvillä nimillä ongelmaryhmät ja vertailuryhmät.

Aineiston hankinnan alkaessa tiedostettiin, että pelin pelaaminen voi nostaa esiin jotain sellaista, mistä ei ole aiemmin keskusteltu. Pelaamisen aikana ei kuitenkaan tullut ilmi mitään, mikä olisi vaatinut ehdottomasti jatkotoimenpiteitä.

9 Yhteenveto ja pohdinta

Tässä tutkimuksessa todettiin, että työyhteisön kehittämiseen tarkoitetun pelin pelaamisella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys systeemiälykkyyden muutokseen *systeemissä havaitsemisessa*. Kiinnostavaa oli, että tilastollisesti merkitsevä muutos tapahtui nimenomaan ongelmaryhmässä. Systeemiälykkyydessä kokonaisuutena tarkasteltuna ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa yksilö- eikä tiimitasolla.

Pelipakalla ei ollut tilastollista merkitsevyyttä systeemiälykkyyden muutoksessa. Suurempi muutos systeemiälykkyydessä tapahtui systeemiälypakalla pelaavissa tiimeissä, mutta ero ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Voidaan ajatella, että systeemiälypakalla pelaaminen tekee pelaajat ainakin tietoisemmaksi systeemiälykkyydestä. Pakka sisältää nimittäin väittämiä systeemiälymittarista. Tiimit, jotka olivat ns. ongelmaryhmiä arvioivat tiimensä lähtökohtaisesti vähemmän systeemiälykkääksi kuin vertailuryhmät. Tästä voi vetää johtopäätöksen sitä, että toimivissa tiimeissä on systeemiälykästä toimintaa.

Tiimit toivat esiin pelikyselyn avoimissa vastauksissa avoimuuden, keskustelun, puhumisen ja kommunikoinnin lisääntymisen pelin ulkopuolella. Kommunikaation lisääntymisessä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ongelma- ja vertailuryhmien välillä. Huomionarvoista on kuitenkin, että yli 96 prosenttia vastauksista olivat Likert-asteikolla 3 tai suurempi. Näyttää siis siltä, että tässä tapauksessa kommunikaation koettiin lisääntyvän. Pienen tutkimusjoukon vuoksi ei kuitenkaan löydetty tilastollisesti merkitsevää eroa. Koettu pelin hyödyllisyys korreloi korkeiden systeemisen havaitsemisen pisteiden kanssa. Tilastollisesti merkitsevää eroa ongelma- ja vertailuryhmän välillä ei koetun pelin hyödyllisyyden välillä ollut, mutta huomionarvoista on, että viimeisellä pelikerralla yli 50 prosenttia ongelmaryhmän jäsenistä arvioi väittämän pelin hyödyllisyydestä Likert-asteikolla 5. Vertailuryhmällä ei yksikään kokenut peliä niin hyödylliseksi.

Uudistuminen edellyttää yhteisen pohjan luomista, joka koostuu visiosta, strategiasta, arvoista ja toimintaperiaatteesta. Dialogia tarvitaan yhteisen merkityksen luomiseksi. (Salonen, 2004, 31.) Tämän tutkimuksen tarkastelun kohteena oli tietynlainen yksikön, ryhmän tai tiimin uudistuminen, sen muutos systeemiälykkäämpään toimintaan. Tulokset osoittavat, että muutos tapahtui yhdessä systeemiälyn osa-alueessa; systeemissä havainnointikyvyssä. Tutkimuksen tulokseen systeemisen havainnointikyvyn muutokseen on toki suhtauduttava varauksella, koska otoskoko on pieni ja luotettavuus kärsi yhden tiimin jäsenen jäädessä pois tutkimuksesta. On kuitenkin mahdollista, että juuri pelaaminen edesauttoi oman toiminnan reflektointia ja näin ollen myös ympäröivän systeemin parempaa havainnoimista.

Systeeminen havainnointikyky on kykyä nähdä ja havainnoida ympärillämme olevia systeemejä (Hämäläinen, R. P., Jones, R. & Saarinen, E., 2014, 19). Tätä systeemiälyn osa-alueita mittasivat systeemiälymittarin väittämät 1) *Käsitän helposti, mitä on meneillään*, 2) *Pidän sekä yksityiskohdat että kokonaiskuvan mielessä*, 3) *Muodostan monipuolisen kokonaiskuvan tilanteista* ja 4) *Näen, mikä tilanteessa on olennaista*. Nämä kaikki ominaisuudet ovat työelämässä tärkeitä, mutta erityisesti varhaiskasvatuksen kentällä nämä ominaisuudet tulevat todelliseen testiin. Nämä ominaisuudet ovat tärkeitä tiimityössä, jossa työskennellään omalla persoonallaan, erilaisten persoonien ja eri koulutustaustoista tulevien tiimikavereiden kanssa. Työpaikassa, jossa tilanteet ovat alati muuttuvia, suun-

nitelmat menevät uusiksi päivittäin, tarvitaan todella näitä kykyjä. Tullessaan töihin, toimiessaan tiimissä tiimin jäsenenä ja toimiessaan lasten kanssa, varhaiskasvatuksen työntekijällä on oltava käsitys tilanteista. Hyvinkin nopeissa muuttuvissa tilanteessa on nähtävä, mikä on juuri tässä tilanteessa oleellista.

Oleellisen löytäminen työstään varhaiskasvattajana liittyy myös hyvin vahvasti työssä jaksamiseen. Se, että ymmärtää mikä on riittävän hyvää missäkin olosuhteissa, on tärkeä taito. Oleellisinta varhaiskasvattajan työssä on sensitiivinen vuorovaikutus lasten kanssa (mm. Kalliala, 2008), mutta nykypäivänä varhaiskasvatuksen opettajan työhön kuuluu myös paljon kirjallisia töitä ja vuorovaikutusta huoltajien ja monialaisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Sen lisäksi varhaiskasvatuksessa on viime vuosina tapahtunut suuria muutoksia niin uuden varhaiskasvatuslain, uuden normittavan Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden, kuin uusien kelpoisuusvaatimusten muodossa. Nämä muutokset ovat vaatineen työntekijöiltä paljon uuden oppimista ja uusien työtapojen haltuunottoa. Varhaiskasvatus kärsii myös henkilöstöpulasta. Sen vuoksi on tärkeää löytää keinoja kehittää työhyvinvointia ja houkutella uusia tulevia varhaiskasvatuksen ammattilaisia alalle.

Varhaiskasvatusta ohjaavat varhaiskasvatuslaki, valtakunnallinen Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet sekä paikalliset varhaiskasvatussuunnitelmat. Sen lisäksi paikallisesti asetetaan tulospalkkiotavoitteita, jotka pohjaavat ainakin joissain kaupungeissa kaupungin strategiaan. Strategia noudattaa kaupungin yhteisiä arvoja. Kuten jo johdannossa mainitsin, Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet on normittava asiakirja. Se ei siis sisällä suosituksia, vaan siellä olevat asiat on toteuduttava arjessa. Asiakirja on melko kattava. Sitä on ollut laatimassa joukko asiantuntijoita, enkä epäile, etteikö se olisi edeltänyt paljon dialogia. Onko dialogia kuitenkaan tarpeeksi siellä, missä varsinainen kenttätö tehdään, eli varhaiskasvatuksen tiimeissä? Näkisin yhden ongelman tiimityön onnistumisessa olevan dialogin puutteen. Dialogia tulisi olla jatkuvasti, mutta erityisen tärkeää se on toimintakauden alussa. Miten tiimi lähtee rakentamaan yhteistä pohjaa, jos ei ole yhdessä keskusteltu arvoista, toimintaperiaatteista ja visiosta ja strategiasta? Visio voisi varhaiskasvatuksessa löytyä keskustelussa kysymyksen ”Miksi teemme tätä työtä?” pohjalta.

Yksi tutkimukseen osallistuva kertoi, että kotimaassaan heillä oli tutustumispäivä, jossa kaikki saivat puheenvuoron, jossa he kertoivat itsestään laajasti. He saivat kertoa omasta taustastaan, mistä he tulevat ja miksi he ovat sellaisia kuin ovat. Tutustumiseen käytettiin

hyvin aikaa. Hän ihmetteli ja päivitteli myös sitä, että minä tulen vain 30-45min pelaamaan heidän kanssaan, koska hän ei nähnyt sen ajan riittävän parantamaan heidän kommunikaatiotaan. Olen samaa mieltä tämän tiimin osalta, he olisivat varmaankin tarvinneet aikaa enemmän. Kuinka paljon hyödyttäisi tiimin koheesion muodostumisessa, jos jo heti kauden alkaessa tiimillä olisi joitakin päiviä aikaa yhdessä tutustua, luoda niitä yhteisiä merkityksiä ja keskustella arvopohjasta, jolla he työtä tekevät. Tilannehan on nyt se, että varhaiskasvatuksen tiimit aloittavat samana päivänä työt, kun lapsetkin tulevat taloon. Kentällä työskennellessäni olen nähnyt tilanteita, joissa ”tiimisopimus” eli juurikin yhteisen arvopohjan ja toimintatapojen pohdintaan ei ollut varattu aikaa ja se on täytetty kiireessä, asioita sen enempää pohtimatta, kun toimintakausi on jo puolessa välissä.

Tilanteen jo päädyttyä sellaiseksi, että ilman ulkopuolista apua tiimin jäsenten on vaikea keskustella ja sopia asioista, on hyvä turvautua ulkopuolisen työnohjaajan apuun. Tutkimuksessa pelin pelaamista tarjottiin epävirallisena työnohjauksena sellaisille tiimeille, jossa oli jo havaittu jonkinlaisia haasteita vuorovaikutuksessa ja kommunikoinnissa. Sen lisäksi tutkimukseen valittiin kaksi tiimiä, jossa huomattavia haasteita ei ollut. Yksi tiimi oli saanut jo työnohjauksellista apua ammattilaiselta, mutta haasteita oli havaittu edelleen. Pelin pelaaminen täytti jossain määrin työnohjauksen määritelmän. Työnohjaus on Suomen työnohjaajat ry:n mukaan toimintaa, jolle *määritellään yhteisön toimintaa tukeva tavoite (Suomen työnohjaajat ry, 2020.)* Pelisession aihe valittiin aina yhdessä tiimin kanssa tapaamisen alussa. Aiheen valintaa ohjataan Topaasia-pelin verkkosivuilla seuraavasti: *”Ennen pelin aloittamista ryhmä valitsee session aiheen. Aiheen tulee olla ajan-kohtainen ja pelaavalle ryhmälle oleellinen. On tärkeää, että aihe on sellainen, josta ryhmän on tarpeellista käydä keskustelua ja päätyä lopputulokseen yhdessä. Aiheen valitseminen on tärkeää, jotta tiiminä puhutaan samoista asioista. Voit myös valita pelin aiheen etukäteen, kunhan aihe on sellainen, josta ryhmän kannattaa keskustella ja ryhmä voi tehdä sialle jotain.”* Suurin osa tiimien valitsemista aiheista oli sellaisia, joihin he itse voivat vaikuttaa. Kuitenkin usein käy niin, että ongelma pyritään ulkoistamaan, mikä ei ole systeemiälykstä toimintaa. Toimimattomuudesta syytettiin jotain ulkoistaa asiaa, mikä ei liittynyt suoranaisesti tiimin toimintaan. Tämä on hyvin tyypillinen ja inhimillinen tapa toimia. On paljon helpompi ulkoistaa ongelma, kuin ymmärtää oma osuutensa siihen. Se ei kuitenkaan ole systeemiälykstä toimintaa. Systeemiälykkään toiminnan tunnuspiirre on se, että ei anna ympäristön lannistaa. Sen sijaan systeemiälykäs ihminen etsii

ratkaisuja ja ymmärtää oman osuutensa ja vaikutuksensa kokonaisuuteen. (Törmänen, J., Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E., 2016).

Työnohjauksen tavoitteena on etsiä ratkaisuja työn sujuvuuden parantamiseksi ja ammatillisen oppimisen edistämiseksi (*Suomen työnohjaajat ry., 2020*). Peli sisälsi kiteytyslomakkeen, jossa pelin lopuksi vielä porauduttiin syvemmälle käsittelyssä olevaan aiheeseen ja valittiin vaikuttavuudeltaan suurin asia, johon tiimi pystyisi omalla toiminnallaan vaikuttamaan. Kiteytyslomakkeen lopussa oli kohta, jossa tiimi valitsi kahdesta vaihtoehdosta sopivamman. Vaihtoehdot olivat 1) *Päätämme tehdä konkreettisen toimenpiteen asian edistämiseksi* ja 2) *Keskustelu riittää, emme tee konkreettisia toimenpiteitä*. Jokaisella pelikerralla jokainen tiimi päätti tehdä konkreettisen toimenpiteen. Toimenpiteen toteutumista arvioitiin seuraavalla pelikerralla. Konkreettisen toimenpiteen kirjaaminen ja vastuuhenkilön valitseminen toimenpiteen toteutumiselle on mielestäni erittäin tärkeää. Kun ollaan tilanteessa, jossa tilanne on haastava ja tiimissä mahdollisesti tulehtuneet välit, on konkreettisten toimenpiteiden kirjaaminen ensiarvoisen tärkeää. Muutoin voi käydä niin, että keskustelu jää keskustelun tasolle, eivätkä asiat todellisuudessa muutu. Systeemiälymittariin kuuluu väittämä: *Kun asiat eivät suju tartun toimeen*. Vaikka keskustelu on välttämätöntä, niin yhtä tärkeää on myös toimenpiteisiin tarttuminen.

Pelillisyyys työnohjauksessa tuo vakavaan tilanteeseen hieman keveyttä. Vaikeista asioista on vaikea puhua. Itsekin myönnän, että olen työurani alkuaikoina tiimityössä joskus jättänyt tuomatta joitain asioita keskusteluun. Olen mieluummin ollut hiljaa ja toivonut, että asiat järjestyvät, kuin ottanut riskin konfliktin syntymisestä. Uskon toimivani jatkossa toisin. Pelit luovat mielikuvan kepeydestä, hauskuudesta, myös kilpailusta, vaikka tässä tapauksessa kilpailuelementti puuttui pelistä täysin. Sen sijaan tarkoitus oli lisätä vuorovaikutusta tiimin jäsenten kesken ja paneutua tiimin kannalta oleellisiin asioihin syvemmin. Pelin ehdottomia vahvuuksia on mielestäni se, että se ohjaa keskustelua pysymään valitussa aiheessa. Tällöin asiaan valittuun aiheeseen päästään syventymään ilman aiheesta harhautumista. Aihetta lähestytään pelin avulla monesta eri näkökulmasta.

Pelin käyttäminen tiimissä, jossa on havaittu ongelmia vuorovaikutuksessa, on mielestäni perusteltua. Peli luo etäisyyttä jännitteisiin väleihin ja sen kautta voi olla helpompi nostaa asioita keskusteluun, kun peli ohjaa siihen. Toki asetelma tutkimuksessa oli sellainen, että

tutkijana yritin etäännyttää itseäni mahdollisimman paljon, mutta jouduin kuitenkin neuvomaan pelin kulussa ja joskus jumittuneissa tilanteissa auttaa tiimiä eteenpäin. Uskon myös, että jo tulehtuneissa tiimeissä yksin pelaaminen ilman pelinvetäjää olisi voinut olla haastavaa, jos roolit pelissä ovat epäselvät ja yksi tiimin jäsenistä vetää peliä ilman siihen etukäteen perehtymistä. Lähtökohtaisesti asenne peliin voi olla parempi, kuin asennoituminen siihen, että paikalle tulee työnohjaaja ja sanoo, että lähdetään nyt keskustelemaan ongelmastanne. Tällainen ongelmalähtöisyys voi olla huono tapa lähestyä asiaa. Keskustelin systeemiällyn tutkimusryhmässä vapaamuotoisesti työnohjauksesta ja työnohjaajan roolista. Heikki Peltolalla on kattava kokemus työnohjauksesta ja sain häneltä ensiarvoisen tärkeän neuvon ennen tutkimusaineistoni hankintaa. Hänen mukaansa systeemiällykään työnohjaajan, tai tässä tapauksessa pelin vetäjän, ei tulisi lähestyä asiaa ongelmalähtöisesti. Työnohjaajan oma virittäytyminen rauhalliseen, vastaanottavaan ja avoimeen tunnetilaan on tärkeää. Tunteet nimittäin tarttuvat jo johdannossa mainitun peilisolujärjestelmän ja empatiajärjestelmän ansiosta (Nummenmaa, 2010, 135–137).

Salosen (2004) mukaan vuorovaikutus on oleellinen osa työnohjauksen prosessia. Vuorovaikutukseen tarvitaan aina vähintään kaksi ihmistä ja oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa (Salonen, 2004, 37). Työnohjauksessa keskustellaan avoimesti ja luottamuksellisesti työhön ja työyhteisöön liittyvistä asioista ja kokemuksista ja jäsenetään eri näkökulmia koulutetun ohjaajan avulla (Suomen työnohjaajat ry., 2020). Pelin pelaaminen mahdollistaa kaikkien tiimin jäsenten kuulluksi tulemisen ja ohjaa tiimin jäsenet keskustelemaan. Peli ei etene ilman vuorovaikutusta. Vuorovaikutus on myös oleellinen osa työhyvinvointia. Onko hyvälle vuorovaikutukselle olemassa jotain edellytyksiä? Kyllä on. Jo Goleman (1999) puhui tunneälykkyydestä sekä tunnetaidoista, ja Gardner (1985) ymmärsi, että sosiaalinen älykkyys on tärkeä osa älykkyyttä. Näiden älykkyyksien toteutuminen vaatii empatiakykyä. Ilman empatiakykyä vuorovaikutus on tyhjää yksinpuhetta. Empatialla tarkoitetaan sekä kykyä ymmärtää toisen ajatuksia, mutta myös kykyä ymmärtää toisen tunteita (Huotilainen & Saarikivi, 2018). Jos vuorovaikutus on sellaista, jossa siinä vaikuttavat jäsenet eivät ymmärrä toistensa ajatuksia, eivätkä ole ns. virittäytyneet samalle taajuudelle, on vuorovaikutus pysähtynyt. Vuorovaikutuksen tulisi viedä eteenpäin ja sen tavoitteena on oppia yhdessä.

Systeemiälykkyysteoria painottaa vuorovaikutuksen tärkeyttä. Systeemiälykkäästi toimiva työkaveri on varmasti toivottu työkaveri. Systeemiälykäs henkilö toimii viisaasti

työyhteisössä ja hänen vuorovaikutuksensa on hyvää, mutta systeemiälykäs toiminta on mielestäni myös todella tärkeää lasten kanssa toimiessa. Mm. ymmärrys siitä, miten itse toiminnallasi vaikutat lasten kaverisuhteisiin ja heidän elämäänsä ja tulevaisuuteensa on mielestäni systeemiälykäs kokonaisuuden hahmottamista. Ymmärrys siitä, että teot ja sanat kasvattajana kantavat pitkälle sekä positiivisessa ja negatiivisessa mielessä, on yksi tärkeimpiä ammattikasvattajan tehtäviä. Systeemiälykkäiseen toimintaan kuuluukin oman toiminnan seurauksien ajattelu (Törmänen, J., Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E., 2016.).

Systeemiäly tarjoaa paljon hyvää sekä työelämään että ylipäättään elämään. Saarisen ja Hämäläisen (2003) mukaan systeemiäly pyrkii hyvään elämään. Systeemiälyteoria on saanut kritiikkiä Sajaniemi et. al. (2005) mukaan siitä, että se on liian epämääräinen käytäntöön sovellettavaksi. Kuitenkin edellä mainitut ovat sitä mieltä, että sen ydin on juuri siinä, että sen soveltaminen käytäntöön ja sen avulla elämänlaadun, tuottavuuden ja luovuuden lisääminen on systeemiällyn tärkeimpiä ulottuvuuksia. (Sajaniemi, N., Hotulainen, R. & Tomisaho, M., 2005). Olen samaa mieltä siitä, että systeemiälyteorialla on paljon annettavaa elämälle, niin työssä kuin arjessa. Systeemiäly sisältää jonkinlaista erityisyyttä, jota minun on vaikea pukea sanoiksi. Siinä puhutaan kukoistuksesta, peloista, inhimillisyydestä ja hyveistä ja se sisältää mielestäni ripauksen hengellisyyttä. Systeemiälykkyyys sisältää jotain sellaista viisautta, jota ei välttämättä olekaan mahdollista täysin mitata. Tämän ajatukseni tuomisella julki, mustamaalaan hieman tuloksiani, mutta etenkin itsearviointi ainoana menetelmänä on puutteellinen.

Systeemiälykkäälle toiminnalle tunnusomaisia piirteitä on kyllä mahdollista havainnoida (Sajaniemi, N., & Hotulainen, R., 2005). Jatkotutkimusta olisikin kiinnostavaa tehdä tutkimuksessa kerättyä videoaineistoa havainnoimalla ja vertaamalla havaintoja yksilöiden itsearvioituun systeemiälykkyyteen. Toinen mielenkiintoinen tutkimusasetelma olisi systeimiällyn itsearvioinnin lisäksi myös kerätä tiimin muiden jäsenten arvioita toistensa systeimiälykkyydestä ulkoapäin tarkasteltuna, eli selvittää, millä tasolla systeimiälykäs käyttäytyminen näkyy muille. Näiden toisten arvioiden vertaaminen itsearvioituun systeimiälykkyyteen antaisi myös kiinnostavaa tietoa systeimiällyn itsearvioinnista menetelmänä.

Systeemiälyteorian mukaan toiset ihmiset ovat intuitiivisesti kyvykkäämpiä toimimaan systeemeissä kuin toiset, ja nämä ihmiset tekevät systeemisiä muutoksia (Hämäläinen, R. P., Jones, R. & Saarinen, E., 2014). Näitä ihmisiä tarvitaan jokaisessa työyhteisössä, myös varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksessa tiimit työskentelevät luovasti, ilman tarkkoja raameja ja ilman varsinaisia tulostavoitteita. Toki kaupunki asettaa toiminnalle tavoitteita, mutta ne ovat olleet keskimääräistä hankalampia mitattavia, kuin esimerkiksi kaupallisen alan myyntiluvut. Kasvatus on hankalasti mitattava asia, etenkin lyhyellä tähtäimellä. Varhaiskasvatuksen laadun arviointi on ollut asia, mitä on pyritty kehittämään viime vuosina. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus Karvi onkin ansioitunut tässä ja vuonna 2007 julkaistiin Varhaiskasvatuksen laadun arvioinnin perusteet ja suositukset. Näihin laadun indikaattoreihin vastaaminen vaatii kuitenkin toimivaa tiimityötä. Kukaan ei voi yksin luoda laadukasta varhaiskasvatusta, vaan tiimillä on oltava jo aiemmin mainitsemani yhteinen visio. Yhteinen arvopohja tulee olla keskusteltu auki. Se on myös laadun arvioinnin pohja. Joskus tiimityö on kuin tanssia ja joskus kuulee työyhteisöistä, joissa henkilökunta vaihtuu tiuhaan. Vaikka näitä kyvykkäitä, systeemiälykkäitä ihmisiä työyhteisössä olisi, joskus pitää myös hyväksyä, että systeemi on rikki.

Positiivinen psykologia, positive vibes only –liike ja positiivisen ajattelun ihannoiti ei nimittäin aina ole vain ja ainoastaan hyvä asia. Positiivinen ajattelu auttaa selviämään tilapäisesti vaikeista tilanteista, mutta vain tilapäisesti. Liiallinen positiivinen ajattelu voi peittää alleen monia negatiivisia asioita, jotka jäävät käsittelemättä. Coaching-psykologian tutkija ja Oxford Brooke yliopiston professori Tatiana Bachrirova vieraili Helsingissä 2019, puhumassa ajatuksista ja viesteistä, jotka vaikuttavat työelämän valmentamisessa tällä hetkellä. Hän kritisoi liiallista positiivisen psykologian nojaamista ja sitä, että sitä pidetään vastauksena kaikkeen. Hänen mukaansa yksilön oma vastuu omasta positiivisuudesta ja hyvinvoinnista on kohtuuttoman suuri. Myös rakenteet kaipaavat muutosta. (Urpilainen, A-K., 2019.) Varhaiskasvatuksen rakenteissa on tapahduttava muutoksia, jotka lisäävät työhyvinvointia ja nostavat alan kiinnostavuuden takaisin. Positiivinen ajattelu ja oman asenteen tarkastelu ja itsensä reflektointi sekä systeemiälykkyys, etenkin kokonaisuuteen vaikuttamisen ymmärtäminen on ensiarvoisen tärkeää toimivan työyhteisön kannalta. On kuitenkin myös tilanteita, joissa nämä eivät riitä kannattelemaan työyhteisöä niin, että työelämää voitaisiin kutsua hyväksi. Varhaiskasvatuksen ammattilaisilta löytyy varmasti kuuluisaa suomalaista sisua, jonka voimaa Emilia Lahti on tutkinut. Sisu auttaa ihmistä selviämään äärimmäisistäkin olosuhteista (Lahti, 2014). Työpaikan ei tulisi

kuitenkaan olla äärimmäisten olosuhteiden värittämä paikka. Työ on iso osa ihmisen identiteettiä ja työssä vietetään huomattavan paljon aikaa. Tehdään siitä hyvä.

10 Lähteet

- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Alila, S. (2014) ”Työnohjaus auttaa löytämään omia vahvuuksia ja... toimintakulttuurin luomisessa” Työnohjaus inklusiivisen opettajuuden tukena.
- Bellotti, F., Kapralos, B., Lee, K., Moreno-Ger, P., & Berta, R. (2013) Assessment in and of serious games: an overview. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2013.
- Burger, K. (2010). *How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds*. *Early childhood research quarterly*, 25(2), 140-165.
- Cantell, H. (2010). *Ratkaiseva vuorovaikutus*. Juva: Ps-Kustannus.
- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*. Chichester: Wiley.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments* (pp. 9–15). Tampere, Finland: ACM.
- Gardner, H. (1985). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. London: Granada.
- Goleman, D. (1999). *Tunneäly työelämässä*. (suom. Kankaanpää, J.) Helsinki: Otava.
- Hakala, J. 2011. *Pelillisyyys voi parantaa maailmaa*. Tampereen yliopiston tiede- ja kulttuuri-lehti Aika- lainen, 18.2.2011. Saatavilla: <<http://aikalainen.uta.fi/2011/02/18/pelillisyyss-voi-parantaa-maail-maa/>>.
- Hakanen, J. (2004). *Työuupumuksesta työn imuun: työhyvinvointitutkimuksen ytimessä ja reuna-alueilla*. Työterveyslaitos.
- Halonen, P. (2019). *Vuorovaikutus- ja työyhteisötaitojen kehittäminen. Sotilaslääketieteen aikakauslehti, 1*, pp. 20-22.
- Harviainen, J. T., Lainema, T., & Saarinen, E. (2014). Player-reported impediments to game-based learning. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2). <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.11.001> Luettu 5.7.2019.
- Heikkinen, H. LT & Jyrkämä, Jyrki. 1999. *Mitä on toimintatutkimus*, 25-62.

- Huotilainen, M. & Saarikivi, K. (2018). *Aivot työssä*. Helsingissä: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Hyypä, H. 1983. *Avointen järjestelmien teoria työnohjauksen viitekehyksenä*. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia, 17/1983.
- Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E. (2004). Systeemiäly. Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan. *Teknillinen korkeakoulu, Systeemianalyysin laboratorio, Tutkimusraportti B, 24*.
- Hämäläinen, R. P., Jones, R. & Saarinen, E. (2014). *Being better better: Living with systems intelligence*. [Espoo]: Aalto University, Department of Mathematics and Systems Analysis
- Jensen, J. L., & Rodgers, R. (2001). Cumulating the intellectual gold of case study research. *Public administration review*, 61(2), 235-246.
- Juonala M. (2019). *Sunnuntaisuomalainen: Lastentarhanopettajaksi ei enää haluta ja se näkyy hakijamäärissä*. Yle Uutiset. Luettu 2.7.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-10749196>
- Järvensivu, A. (2017). Pelillistäminen ja digitaaliset pelit työelämän kehittämismenetelmänä. *Aikuiskasvatus*, 37(4), 256-269.
- Kalliala, M. (2008). Kato mua!: kohtaako aikuinen lapsen päiväkodissa? Gaudeamus Helsinki University Press.
- Karila, K., Kosonen, T. & Järvenkallas, S. (2017). *Varhaiskasvatuksen kehittämisen tiekartta vuosille 2017-2030: Suuntaviivat varhaiskasvatukseen osallistumisasteen nostamiseen sekä päiväkotien henkilöstön osaamisen, henkilöstörakenteen ja koulutuksen kehittämiseen*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Lahti, E. (2014). Sisu-toiminnan tahtotila. *Teoksessa: Uusitalo-Malmivaara. L.(toim). Positiivisen psykologian voima*. Juva: Ps-kustannus.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
- Metsämuuronen, J. (2000). *Tilastollisen päättelyn perusteet*. Helsinki: Methelp.
- Nislin, M. (2016). *Nerve-wracking or rewarding?: A multidisciplinary approach to investigating work-related well-being, stress regulation and quality of pedagogical work among early childhood professionals*. Helsinki: [Helsingin yliopisto].
- Nislin, M., Sajaniemi, N., Suhonen, E., Sims, M., Hotulainen, R., Hyttinen, S. & Hirvonen, A. (2015). Work demands and resources, stress regulation and quality of pedagogical work among professionals in Finnish early childhood education setting. *Journal of Early Childhood Education Research*, 4(1), s. 42-66.

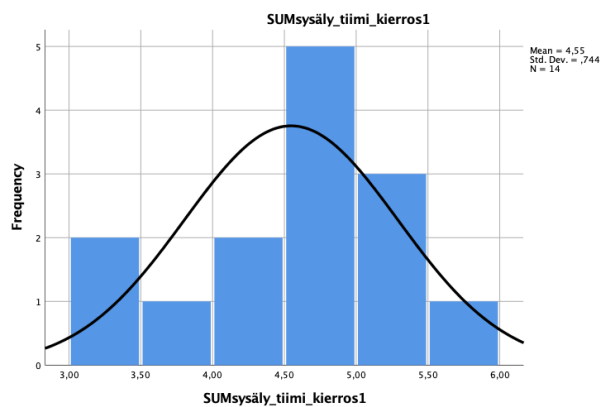
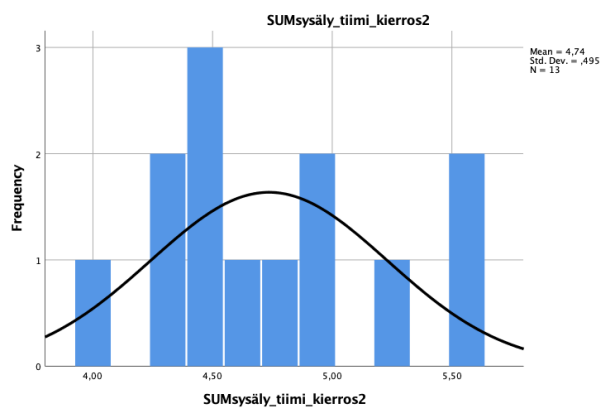
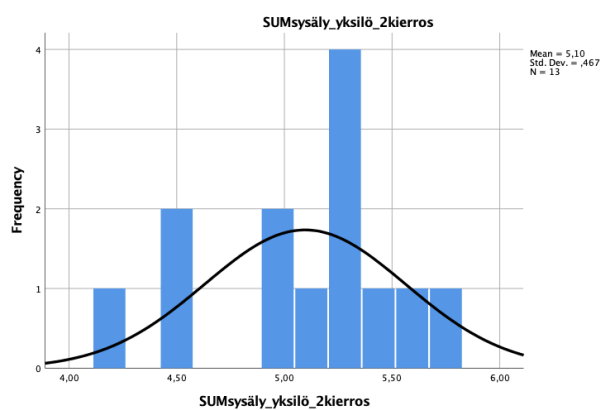
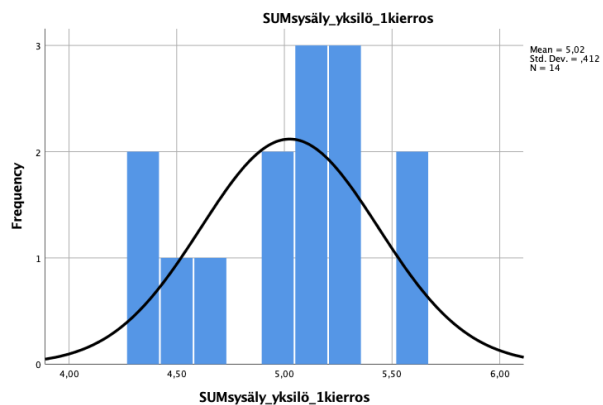
- Nummenmaa, A. R., & Karila, K. (2006). *Collaborative planning in a multi-professional day-care center – PBL as a strategy and script for learning*. In E. Poikela, & A.R. Nummenmaa (Eds.) *Understanding problem based learning* (209–224). Tampere: Tampere University Press.
- Onnismaa, E- , Tahkokallio, L ,Reunamo, J & Lipponen, L (2017). *Ammatin induktiovaiheessa olevien lastentarhanopettajan tehtävissä toimivien arvioita työnkuvastaan, osaamisestaan ja työn kuormittavuudesta*. Journal of Early Childhood Education Research, Vuosikerta. 6, Nro 2, 188–206.
- Onnismaa, E-L., Tahkokallio, L., Lipponen, L., & Merivirta, J. (2016). *Lastentarhanopettajien ryhmämuotoinen vertaismentorointi ammatin induktiovaiheen tukena: Helsingin varhaiskasvatusviraston ja Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen mentorointihankkeen arviointiraportti*. Helsinki: Helsingin varhaiskasvatusvirasto.
- Paananen M. & Tammi T. (2017) *Työn kuormittavuuden kokemusten, työn tehostamisen ja sairauspoissaolojen monitoroitteiset yhteydet lastentarhanopettajan työssä*. Varhaiskasvatuksen Tiedelehti. Journal of Early Childhood Education Research Vol. 6, No. 1 2017, 43–60
- Perho, H. & Korhonen, M. (2012). *Ammatillinen suuntautuminen, persoonallisuuspiirteet sekä työn laatu työuupumuksen, työn imun ja valintatyytyväisyyden tekijöinä*. Lastentarhanopettajien 30 vuoden seuranta. Reports and Studies in Education, Humanities, and Theology, No 6. Joensuu: University of Eastern Finland.
- Perhoniemi, R. (2013). *Työn imun ja ystävällisyyden siirtyminen työpareilla*. Helsinki : Suomen psykologinen seura.
- Punkanen, T. (2009). *Työnohjaus muutoksen moottorina*. Helsinki: Tammi.
- Rajamäki, S., & Mikkola, L. (2017). *Työyhteisön vuorovaikutus ja työyhteisöön kuuluminen : hoitohenkilökunnan käsityksiä*. Työelämän tutkimus, 15 (3), 250-265.
- Rauramo, P. (2008). *Työhyvinvoinnin portaati: Viisi vaikuttavaa askelta ([Uud. laitos].)*. Helsinki: Edita.
- Saarinen, E. (2004). *Systems Intelligence-Discovering a hidden competence in human action and organizational life* (Vol. 88). SAL, Helsinki Univ. of Technology.
- Saarinen, E., & Hämäläinen, R. P. (2007). Systems intelligence: Connecting engineering thinking with human sensitivity. *Systems intelligence in leadership and everyday life*, 51-78.
- Sajaniemi, N., Hotulainen, R. & Tomisaho, M. (2005). *Oppiva ja systeemiälykäs koulu - tarua vai totta*. Teoksessa Hämäläinen, R. Saarinen, E., toim. B25. (2005). *Systeemiäly 2005*. University of Technology Systems Analysis Laboratory Research Reports.
- Sajaniemi, N., & Krause, C. M. (2012). *Oppimisen palapeli*. Teoksessa *Aivot, oppimisen valmiudet ja koulunkäynti: Neuro-ja kognitiotieteellinen näkökulma: Tilannekatsaus tammikuun 2012 tilannekatsaus tammikuun 2012*. (pp. 8-21). Opetushallitus.

- Salonen, J. (2004). Systeemiälykkyyttä työnohjauksella. *Teoksessa: Hämäläinen, RP & Saari-
nen, E.: Systeemiäly. Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan.*
- Sancini, A., Tomei, F., Schifano, M. P., Di Giorgio, V., Caciari, T., Fiaschetti, M., ... Tomei, G. (2010). Stress Characteristics in Different Work Conditions: Is it Possible to Identify Specificity of Risk Factors by the Questionnaire Method? *European Journal of Inflammation*, 117–123. <https://doi.org/10.1177/1721727X1000800209> Luettu 2.7.2019.
- Sava, I. 1987. Työnohjaus ja opettajan tietoisuus. Teoriatietoa opettajien työnohjauksesta. Ta-
paustutkimus kahdesta työnohjausryhmästä. Helsinki: Gaudeamus Hakapaino Oy.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and
resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Or-
ganizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Or-
ganizational Psychology and Behavior*, 30(7), 893-917.
- Senge, P. M. (1990). The fifth discipline: the art and practice of the learning organization.
- Slotte, S. (2003) Dialogi systeemiälykkyytenä – mitä on systeemiäly? Teoksessa Systeemiäly!
- Ståhle, Pirjo. (2004). Itseuudistumisen dynamiikka – systeemiajattelu kehitysprosessien ym-
märtämisen perustana.
- Suhonen, E., Sajaniemi, N., Alijoki, A., Hotulainen, R., Nislin, M., & Kontu, E. (2014). Las-
ten stressin säätely, reagoitaitapumukset ja leikkikäyttäytyminen päiväkotiympäris-
tössä. *Psykologia*, 49(3), 184–197.
- Nummenmaa, L. (2010). *Tunteiden psykologia*. Tammi.
- Törmänen, J., Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E. (2016). *Systems intelligence inventory*. The
Learning Organization. Vol. 23 Issue: 4, 218-231.
- Urpelainen, A-K., (2019). Positiivisuuden tavoittelu syö meitä sisältä, sanoo professori. ”Tun-
tevatko he olonsa leimatuiksi, jos eivät ole luonnostaan hilpeitä?” 29.5.2019. Talous-
elämä.
- Vegt, N., Visch, V., Vermeeren, A. & Ridder, H. d. (2018). *A case study on gamified inter-
ventions for team cohesion in factory work*. University of Jyväskylä.
- Venninen, T. (2007). Olen enemmän alkanut pohtimaan ja sanomaan ääneen mitä ajattelen:
ammattillinen kehittyminen ja yhteisöllinen palaute päiväkodin työtiimeissä.
- Vilen, J. (2004) systeemiällyn pelisäännöt. Systeemiäly sosiaalisena taidokkuutena. teoksessa
Systeemiäly. Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan.
- Zhai, F, Cybele Raver, C., & Li-Giring, C. (2011). Classroom-based interventions and teach-
ers’ perceived job stressors and confidence: Evidence from a randomized trial in Head
Start setting. *Early Childhood Research Quarterly* 26, 442–452.

11. Pidämme sekä yksityiskohdat että kokonaiskuvan mielessämme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Annamme toimintaympäristömme ongelmien latistaa meitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Olemme reiluja ja hyväntahtoisia kaikkia kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Otamme huomioon, miten toiset kokevat tilanteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Etsimme uusia lähestymistapoja asioihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Ponnistelemme aidosti kasvaaksemme ihmisinä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Toimimme luovasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Kun asiat eivät suju, tartumme toimeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Annamme tilaa muiden mielipiteille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Tarkkailemme sitä, mikä ohjaa käytöstämme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Katsomme asioita monista eri näkökulmista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Puolustelemme virheitämme selityksillä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Olemme hyviä laukaisemaan jännittyneitä tilanteita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Muodostamme monipuolisen kokonaiskuvan tilanteista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Valmistaudumme tilanteisiin saadaksemme asiat sujumaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Valitamme helposti asioista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Säilytämme mielenmaltin hallitsemattomissakin tilanteissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Leikimme mielellämme uusilla ajatuksilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Annamme helposti periksi, kun kohtaamme vaikeita ongelmia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Kokeilemme mielellämme uusia asioita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Annamme tunnustusta toisille heidän suorituksistaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Näemme, mikä tilanteessa on olennaista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tämän kyselyn vastauksia käytetään Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston tutkimustyöhön.
Kyselystä lisätietoja antaa Sonja Kivilehto (sonjakivilehto@gmail.com (mailto:sonjakivilehto@gmail.com)).

LIITE 2



LIITE 3

Topaasia-kortit tiimityön vuorovaikutuksen kehittäjänä**TIEDOTE TUTKITTAVILLE JA SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA****Tutkijoiden yhteystiedot**

Sonja Kivilehto

sonjakivilehto@gmail.com

Tutkimus on pro gradu -työni Helsingin yliopiston varhaiskasvatuksen maisteriohjelmassa. Tutkimus on yksittäinen tutkimus. Aineisto kerätään joulukuusta lähtien n. 3kk:n aikana.

Tutkimuksen tarkoitus on tarkastella systeemiälykkyyden muutoksia tiimi- sekä yksilötasolla pelin pelaamisen myötä. Lisäksi vuorovaikutusta tarkastellaan pelisessioiden aikana. Tavoitteena on lisätä tiimin jäsenien ymmärrystä systeemistä, jossa he toimivat.

Kerään aineistoa pelaamalla tiiminne kanssa Topaasia-peliä tiimikokoustenne yhteydessä. Yksi pelisessio kestää n. 30min. Kerään tietoa kyselylomakkeilla, sekä havainnoimalla ja videoimalla pelitilanteita. Aineistoa käytetään vain tutkimuksessa. Aineisto ei sisällä henkilötietojen tunnistettavuutta. Aineisto säilytetään vain ja ainoastaan tutkijan omalla koneella. Aineisto tuhoetaan heti tutkimuksen valmistuttua. Jos kyselylomakeaineistolla on jatkokäyttöä, anonymiteetti on huomioitu niin, että kaavakkeessa kysytään vain tunnistetta. Jatkokäyttö sallitaan vain Aalto-yliopiston systeemiälyn tutkimusryhmälle.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista.

Tutkimustuloksiani ja kerättyä aineistoa saa käyttää ja hyödyntää sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkittavaa ei voi tunnistaa.

Päiväys

Tutkittavan allekirjoitus

Päiväys

Tutkijan allekirjoitus